

ثقافتی الفلسفۃ

لطفی العربی

فی العقلانیة العلمیة



دار شوقي للنشر

تقديم

تُدرس العقلانية العلمية في إطار فلسفة العلوم التي تمثل اليوم جانبا هاما من الثقافة الفلسفية لتشعب الموضوع الذي تناوله وخطورة القضايا التي يطرحها العلم اليوم.

فالعقلانية العلمية عقلانيات - العقلانية الصورية، والعقلانية التجريبية، والعقلانية في العلوم الإنسانية - ولكل عقلانية خصوصياتها.

والعلم يطرح اليوم قضايا معرفية وقيمية : فالعلم المعاصر يقصي فكرة الحقيقة المطلقة ويفرض مراجعة مبدأ الحتمية الذي أقيم عليه التصور الكلاسيكي للعلم والطبيعة، بل مبادئ العقل نفسه مثل "مبدأ الهوية" و"مبدأ عدم التناقض". وهو يقصي أيضا الإنسان والقيم من مجاله لاعتماده على مبدأ الموضوعية، ويسيء إليهما من حيث تطبيقاته التقنية بكيفية تفرض إخضاعه لتفكير نقدي يكشف عن طبيعته وحدوده وشروط استعماله.

وهو ما يتناوله هذا الكتاب بكيفية مبدئية من خلال تأليفات ونصوص ميسرة. يبحث هذا الكتاب على التوالي في "العقلانية العلمية" عموما ضمن تمهيد عام، و"العقلانية الصورية"، و"العقلانية التجريبية"، و"العقلانية في العلوم الإنسانية - علم النفس نموذجا" و"العقلانية في العلوم الإنسانية - الاقتصاد السياسي نموذجا"، و"الفلسفة والعلم". تضع التأليفات هذه المسائل في إطارها الفلسفي وتحلل مختلف القضايا التي تطرحها، وتعمق النصوص هذا التحليل. وهي نصوص منتقاة ومترجمة بعناية، حرصا على سلامة معانيها، مصحوبة بتمهيد يترأسها في إطارها الفلسفي الملائم وهوامش تساعد على فهمها.

✍ المؤلف

ب عقله أيضا. حتى أن البعض أصبح يماهى بين
الفكر العلمي والعقلانية : العالم عقلاني،
والعقلاني كاحسن ما يكون هو العالم.

التأليفية

لقد كانت العلوم فيما مضى جزءا من
الفلسفة، ولم تنفصل عنها إلا منذ القرن
التاسع عشر، لأنها اكتسبت تدريجيا، وعلى
مراحل، جملة من الخصائص مكنتها من أن
تثبت قدرتها على الكشف عن القوانين التي
تربط بين الظواهر وتمكن من توقعها والتأثير
فيها بعيدا عن التخمينات والأهواء
والعواطف والخوارق وهو اجس القيمة
والغاية.

من هذه المميزات : "التخصص" -
لكل عالم مجال مخصوص يبحث فيه -
و"الترييض" - لا علم اليوم إلا وهو
رياضي -، و"التجريب" الذي يقوم على
الإيمان بالاحتمية . وبما أن هذه المميزات
مكنت العلماء من توقع الظواهر والتأثير
فيها فقد أصبح لزاما، في نظر البعض، أن
تنفصل العلوم عن الفلسفة التي لا تملك
خصائص العلم ولا نجاحته.

لذلك أصبح العلميون يرون أن العلم
هو النموذج الوحيد لكل معرفة حقيقية،
وأنه يجب على الفلسفة أن تتراجع وأن

تعني كلمة "عقلانية" rationalisme،
المشتقة من كلمة "عقل" raison، الاحتكام
إلى العقل والقول بأولويته وقدرته على
إدراك حقائق يمكن أن يقبل بها كل كائن
عقل، ما دام العقل قاسما مشتركا بين
الناس، دونما حاجة إلى الحوار كما في
السحر مثلا، بعيدا عن أفضليات الأشخاص
وأذواقهم وعواطفهم وأهوائهم، أي بعيدا
عن الاعتبار الذاتية المتغيرة من شخص
إلى آخر : من يحكم بالعاطفة أو بالهوى
ليس عقلانيا. ورغم أن الاحتكام إلى العقل
ليس خاصا بمجال من مجالات البحث
الإنساني، فالإنسان يستطيع أن يحتكم إلى
عقله في كل الموضوعات، وفي كل المجالات،
إلا أنه يبدو سمة ملازمة للمعرفة العلمية بكل
أنواعها صورية كانت، كالرياضيات
والمنطق، أو تجريبية، كالفيزياء و علم الحياة
- البيولوجيا - . فالرياضي مثلا أدواته العقل
ومرجعه العقل أيضا، ولكن الفيزيائي كذلك
لا يكشف الواقع إلا بقدر ما يبينه بفروض
يضعها بعقله وتجارب يستنبطها وينظمها

إن كان بالإمكان أن ندرس الإنسان علمياً
كما ندرس الظواهر الطبيعية كان لسؤال
مثلاً إن كانت الظواهر النفسية أو
الاقتصادية من جنس الظواهر الطبيعية،
فيزيائية كانت أو بيولوجية.

النصوص

1- "كل شيء يصلح"

ملهيند :

ينفي فايرأبند ، وهو فيزيائي
وابستمولوجي معاصر ولد بفيانا
(1924-1994)، فكرة وجود منهج
علمي محدّد القواعد يسم ما يمكن تسميته
"بالعقلانية العلمية". إنه "ضدّ المنهج" -
وهذا هو عنوان الكتاب الذي أخذ منه
النصّ - ويرى أنّ كلّ الطرق صالحة للعلم
حتى تلك التي ينظر إليها على أنّها غير
علمية. تلك هي "الفوضوية المنهجية" التي
يدعو إليها في مجال المعرفة : "كلّ شيء
يصلح" tout est bon ، هكذا فقط يمكن
للمعرفة أن تنمو وللعلم أن يتطور.

تتخلّى عن كلّ موضوعاتها للعلم بما في ذلك
الإنسان. بل إنّ هؤلاء أصبحوا يرون أنّ
كلّ استخدام للعقل لا يكون على الطريقة
العلمية هو استخدام لا قيمة له ولا معنى.

فهل ثمة حقاً "عقلانية علمية" ؟ هل ثمة
"منهج علمي" ؟ هل للعقل بنية ثابتة أم أنّه
متغيّر ؟ هل يقضي العلم مطلقاً كلّ أشكال
"اللامعقول" ؟ هل يمكن حقاً أن يفتك العلم
من الفلسفة كلّ موضوعاتها ؟ هل بإمكانه
أن يدرس الإنسان دراسة علمية تحافظ على
إنسانيته ؟ هل تعنيه قضايا المصدر والمصير
وهل بإمكانه أن يدرس القيم ؟ وهل حتى
بإمكانه أن يدرس نفسه ؟ هل السؤال "ما
العلم ؟" هو سؤال علمي ؟ وهل السؤال
"ما الغاية من العلم ؟" هو سؤال علمي ؟
هل الاستخدام العلمي للعقل هو الاستخدام
الوحيد الممكن والأكثر وجاهة ؟ هل بإمكان
العلم أن يغنينا عن الفلسفة ؟

للإجابة على هذه التساؤلات، يجب
الوقوف عند طبيعة العقلانية العلمية، صورية
كانت أو تجريبية، يجب الوقوف عند المنهج
الأكسبومي والمنهج التجريبي، يجب أن نتبيّن
طبيعة اشتغال العقل في الرياضيات والمنطق
وفي الفيزياء، يجب أن نتبيّن طبيعة الحقائق
التي تتوصّل إليها هذه العلوم، يجب أن نتبيّن

معرفة خارج العلم - extra scientiam
 - nulla salus - ليس شيئاً آخر سوى
 خرافة جنّيات مريخة.

فيرابند، ضدّ المنهج

Paul Feyrabend, Contre la méthode, Esquisse
 d'une théorie anarchiste de la connaissance.
 Paris, Le Seuil, pp. 332-347

ترجمة لطفي العربي

2- العقلانية الكلاسيكية

مَهَيِّنْد :

في هذا النصّ، يلخص ادغار موران -
 وهو فيلسوف فرنسي ولد بباريس سنة
 1921 - أهمّ خصائص "العقلانية
 الكلاسيكية" التي تأسست منذ غاليلي
 ونيوتن والتي تقوم على فكرة أنّ الواقع
 معقول لأنه يمكن - بواسطة الحساب -
 معرفة نظامه وتوقع ظواهره على نحو
 كامل. وبالتالي فإنّ هذه العقلانية، التي
 تجاوزت العلم لتمتدّ إلى السياسة
 والأخلاق، تقصي الأنظمة، ظواهر الصدفة
 مثلاً، لأنه لا يمكن توقعها بكيفية صارمة.

م

سمحت نجاحات الفيزياء في نهاية
 القرن VIII بتصور الكون على أنّه

الفكرة التي بمقتضاها يستطيع العلم، بل
 من واجبه، أن يكون منظماً بواسطة قواعد
 ثابتة وكونية هي فكرة طوباوية ومضرة. إنّها
 طوباوية إذ تقتضي تصوّراً جدياً بسيط
 لقدرات الإنسان وللظروف التي تشجع هذه
 القدرات أو تطوّرها. وهي مضرة من جهة
 أنّ محاولة فرض مثل تلك القواعد من شأنها
 أن تسمي مؤهلاتنا المهنية ولكن على حساب
 إنسانيتنا⁽¹⁾. يضاف إلى ذلك أنّ هذه الفكرة
 مسيئة للعلم نفسه، لأنّها تميل الشروط
 الفيزيائية والتاريخية المعقّدة التي تؤثر بالفعل
 في التبدّل العلمي...⁽²⁾ كلّ المنهجيات لها
 حدودها، والقاعدة الوحيدة التي تبقى هي
 "كلّ شيء يصلح".

... إنّ فصل العلم عن اللاعلم ليس
 أمراً مفتعلاً فحسب، وإنّما هو أيضاً أمر
 مسيء لتقدّم المعرفة. إذا أردنا أن نفهم
 الطبيعة، إذا أردنا أن نحقق سيادتنا على
 محيطنا الفيزيائي، فإنّه من واجبنا أن نستثمر
 كلّ الأفكار، وكلّ المناهج وليس فقط بعض
 ما ننتقي منها. وفي المقابل فإنّ الحكم بأنّه لا

(1) للإنسان قدرات تتجاوز ما يستطيعه بواسطة مجرد تطبيق
 بعض القواعد كالتي يضعها العلماء. إذ أثبتت الدراسات
 الأحيولوجية أنّ أسلافنا استطاعوا حلّ العديد من
 المشكلات والقيام بالعديد من الاكتشافات، في مجال
 معالجة الأمراض مثلاً، دون الحاجة إلى مثل تلك القواعد.
 (2) لا يتطور العلم بحكم منطق داخلي بخصّ قواعد، بل
 تحت تأثير عوامل عديدة ومتداخلة فيزيائية وإنسانية
 (المحيط الفيزيائي والعوامل الاجتماعية والثقافية...) دور
 في تطور العلم.

3. المعقولة موقف نقدي

ملخص:

يحدد ادغار موران المعقولة على أنها السعي إلى إرساء توافق بين ما يستبطه العقل من منظومات منطقية (وصفية و تفسيرية) والواقع الحيري بعيدا عن الانغلاق الذي كان يميز العقلانية الكلاسيكية. في العقلانية الكلاسيكية كان ينظر إلى هذا التوافق على أنه كمال ونهائي، في حين يكشف العلم الحديث عن أنه نسبي وقابل دوما للمراجعة، لذلك فإن المعقولة الحديثة هي معقولة نقدية.

أمام تدفق الأساطير ومحاولات العقلنة⁽⁷⁾، يتعلق الأمر اليوم بحماية المعقولة كموقف نقدي و كإرادة مراقبة منطقية، على أن نضيف إلى ذلك النقد الذاتي و الاعتراف بحدود المنطق، و بصفة خاصة "مهمة توسيع إمكانيات عقلنا ليصبح قادرا على استيعاب ما في داخلنا و داخل الآخرين قبل العقل و بعده" (مرلونونتي).

(7) "محاولات العقلنة" هي محاولات تفسير الواقع بالاعتماد على العقل بعيدا عن الأساطير.

حتمي⁽³⁾ يمكن تعقله على نحو كامل بواسطة الحساب. بإمكان عقل حارقي، على نحو ما تصوره لابلاس، أن يستنتج كل حالة ماضية أو مستقبلية للكون⁽⁴⁾. منذ ذلك الوقت تمكنت العقلانية من رؤية للعالم قماهي بين مد هو واقعي، وما هو عقلائي، وما هو قابل للحساب، مقصية الأنظمة والذاتية⁽⁵⁾. أصبح العقل الأسطورة الكبرى التي توحد المعرفة، والأخلاق، والسياسة. يجب أن نحيا وفقا للعقل، أي يجب أن ننبذ نداءات الهوى والاعتقاد⁽⁶⁾.

ادغار موران، علم بضمير.

Edgar Morin, Science avec conscience,
pp. 146 - 147

ترجمة لطفي العربي

(3) الحتمية déterminisme هي القول بوجود نظام علني صارم يربط بين الظواهر بحيث تعطي نفس الشروط في نفس الظروف دائما نفس النتائج. ولأن الأمر كذلك فإنه يمكن بكيفية صارمة أن توقع النتائج، وإذا ما تحققت النتائج فإنه بإمكاننا أن نعرف أيضا بكيفية صارمة أسبابها.

(4) بقول لابلاس: "إن في وسعنا أن ننظر إلى الحالة الحاضرة للكون على أنها نتيجة للماضي وعلة للمستقبل. والعقل الذي يستطيع أن يعرف في لحظة معينة كل القوى السارية في الطبيعة، وأوضاع الكائنات الموجودة فيها بعضها بالنسبة إلى بعض، إذا بلغ من السعة حداً يستطيع معه أن يخضع كل هذه المعطيات للتحليل، فلا بد أن يضم في صيغة واحدة شاملة حركة أكبر الأجسام في الكون وحركة أصغر ذرة فيه، وعندئذ لن يكون شيئا مجهولا بالنسبة إليه، بل سيكون المستقبل حاضرا أمام عينيه كالماضي سواء بسواء". دراسة في الاحتمالات. La place, Essai sur les probabilités.

(5) تنص العقلانية الكلاسيكية "الأنظمة" لأنها تسلم بالحتمية وتنفي الصدفة، وتنص الذاتية لأن الطبيعة خاضعة لقوانين آلية موضوعية لا دخل للذات فيها (تقوم العقلانية الكلاسيكية على الفصل بين الذات والموضوع، بينما تسلم العقلانية الحديثة بالتفاعل بينها، تؤثر الذات في موضوع الملاحظة كما سيبين ذلك مع هيزنبرغ حيث تشوش خواص الملاحظة موضوع الملاحظة ذاته: إثارة الكهرباء لدراسته تغير موقعه و تؤثر في سرعته).

(6) نداءات الهوى والاعتقاد عوامل ذاتية ولا معقولة يجب إقصاؤها عند دراسة موضوع ما دراسة عقلانية علمية.

لندكر بأن الواقع يتجاوز دائما المعقول،
ولكن العقل بإمكانه أن يتطور وأن يتخطى
(لاستيعاب الظواهر المتغيرة).

ادغار موران، علم بضمير
Edgar Morin, Science avec conscience, p. 136
ترجمة لطفي العربي

والهشاشة، الفردية والحالات الفردية والتي
تسحقها العمومية المجردة... أقصى كمال
الظفر والفن، لأن ليس لها قيمة معرفية
وإن نحن عندها الطرف كوسائل نسبية،
وبطبيعة الحال أقصى كمال ما نسبه فأساء،
أو جلالة، أو نقاعة، كمال ما هو حب، أو ألم
أو هول...

العقل المفتوح⁽⁹⁾ وحده يستطيع، بل
يجب عليه، أن يتعرف باللامعقول (أحاسيس
الصدفة، أشكال الأنظمة، المشكلات التي لا
حل لها، الثغرات المنطقية) وأن يتفاعل معه،
العقل المفتوح ليس كبتا للامعقول وإنما هو
حوار معه...

ادغار موران، علم بضمير
Edgar Morin, Science avec conscience,
p. 135
ترجمة لطفي العربي

4. من العقل المغلق إلى العقل المفتوح

منهيندا

من خلال المقارنة بين "العقل المغلق"
و"العقل المفتوح" يتولى ادغار موران بيان
محاصل العقلانية الحديثة مقارنة
بالعقلانية الكلاسيكية.

كان العقل المغلق⁽⁸⁾ يرفض البحث في
جوانب كثيرة من الواقع بتعللها غير قابلة
للاستيعاب - داخل قوالبه - بتعللها زبد
على سطح الأشياء، مجرد عوارض. على
هذا النحو أقصيت مسائل: العلاقة بين
الذات والموضوع في المعرفة، الأنظمة

(8) يقصد ادغار موران "بالعقل المغلق" العقل كما كان يشتغل
في العلم الكلاسيكي، مؤكدا على أنه كان اختزاليا، لا
يختر معقولا إلا ما كان يتوافق مع خصائصه: التفسير
الآلي للطبيعة والحنسية والافتقار بالعام دون الخاص -
الظواهر خاصة وإنما القانون فهو عام- وإقصاء الصدفة
والقيم والمشاعر والأحاسيس...

(9) "العقل المفتوح" هو العقل كما يشتغل في العلم الحديث
على التكتشاف الاحتمالي، والمظهر المتعدد للعدا،
المظهر الموجي والمظهر الجسيمي رغم تناقضيهما،
وحدود المنطق لا بين قودا مثلا أن كل شيء منطقي هو
بالضرورة محدود لأنه يستحيل على أي شيء منطقي
مهما كان أن يبرهن على صلاحية بالاعتماد على
مسلّماته الخاصة.

العقلانية

الضرورية

الطالفة

إذا كانت العقلانية التجريبية تخص
اتفاق العقل مع الواقع، كما في الفيزياء
حيث يسعى العالم باستمرار إلى تحقيق
الاتفاق بين فروضه والواقع بواسطة
التجريب، فإن العقلانية الصورية تخص
اتفاق العقل مع نفسه. ويكون العقل متفقا
مع نفسه عندما لا يتناقض في استدلالاته
بعض النظر عن المضمون، كما في
الرياضيات والمنطق: الرياضيات والمنطق
علمان صوريان وعقلانيتهما صورية.

صفة "صورية" اعمولة على "العقلانية"

في عبارة "العقلانية الصورية"، مشتقة من
كلمة "صورة" بمعنى "شكل" forme، في
مقابل "المضمون" contenu أو "المادة"
matière. وفي العقلانية الصورية

rationalisme formel لا يكثر
الباحث بمضمون التفكير أو مادته، بل
فقط "بصورته" أو "شكله" من حيث
الانسجام وعدم التناقض: إذا لم يتناقض
الفكر في استدلالاته، بعض النظر عن
المضمون، فهو متفق مع نفسه، منسجم

معها، استدلالاته "منطقية"، "صالحة"، أقصا
إذا تناقض في تلك الاستدلالات، فهو غير
متفق مع نفسه، وغير منسجم معها،
استدلالاته "غير منطقية"، "غير صالحة".

وهو ما يمكن أن نصيغه من خلال المنطق
والرياضيات، وبصفة خاصة من خلال
استخدام هذين العلمين للمنهج الأكسومي.

1- المنطق:

المنطق علم معياري يبحث في الشروط
الصورية لصلاحية الاستدلالات بعض النظر
عن المضمون، كما في "المنطق الصوري"
الذي صاغ نظريته أرسطو في "التحليلات".
وهو ما يحتم التمييز بين "الصلاحية
الصورية" للاستدلالات و"الحقيقة المادية"
لل قضايا. فما هو الاستدلال؟ وما هي
القضية؟ ما المقصود بـ "الصلاحية الصورية"
للاستدلالات و"الحقيقة المادية" للقضايا؟

- الاستدلال raisonnement: قول

تستنتج فيه قضية ما - بكيفية لازمة - عن
قضايا نطلق منها، كما في القياس
الأرسطي. "القياس" syllogisme عند
أرسطو، قول يتألف من قضيتين، "المقدمة
الأولى" و"المقدمة الثانية"، تلزم عنهما لزوما
ضروريا قضية ثالثة تسمى "النتيجة". مثلا:

كل إنسان فان (المقدمة الأولى)

سقراط إنسان (المقدمة الثانية)

إذن سقراط فان (النتيجة)

- القضية proposition : حكم يتألف

من موضوع sujet ومحمول prédicat

ورابطة بينهما copule يصرح بها أو لا

يصرح بها، كقولنا "كل إنسان فان" : "كلّ

إنسان" هو "الموضوع" - أي موضوع

الحديث -، "فان" هو "المحمول" - أي

الصفة التي يحملها ذلك الموضوع -، وثمة

إقرار ضمني بوجود علاقة - أو رابطة -

بين الموضوع "إنسان" والمحمول "فان".

والقضية بإمكانها أن تكون كلية : "كلّ

إنسان فان"، أو خاصة : "سقراط

إنسان" ...، أو موجهة تؤكد العلاقة بين

سقراط وصفة الفناء : "سقراط فان"، أو

تنفيها : "ليس سقراط فانيا" ...

- الحقيقة المادية والصلاحية الصورية :

يتحدث عن "الحقيقة المادية" للقضايا، عندما

تكون القضية "ماديا" صحيحة، أي متفقة

مع الواقع. فالقضية "كل إنسان فان" مثلا،

هي قضية "ماديا صحيحة"، لأن كلّ إنسان

فان بالفعل.

وبإمكان استدلال ما أن يكون صالحا

وأن تكون كلّ قضاياها "ماديا صحيحة".

مثلا :

كلّ إنسان فان

سقراط إنسان

إذن سقراط فان

ومع ذلك فإنّ هذا الاستدلال لا

يستمدّ "صلاحية" من "مضمونه" أي من

"الحقيقة المادية" لقضاياها، بل من "صورته"،

من عدم التناقض بين مقدمتيه والنتيجة، متى

انسجام العقل مع نفسه. فلو قلت :

كلّ إنسان فان

سقراط إنسان

إذن سقراط ليس فانيا

فإنني سأقع في تناقض ولن يكون

استدلالي صالحا. بدليل أنّ الاستدلال الصلي

هو استدلال قضاياها "ماديا خاطئة" ولكنّه

"صوريا صالح" :

كلّ طاولة يتسم

قلمي طاولة

إذن قلمي يتسم

ولو قلت "إذن قلمي لا يتسم" لوقعت

في تناقض. وهذا الاستدلال صوريا صالح

لأنّ ما يهمّ فيه هي العلاقة الصورية بين

رباعي الاضلاع مثلث" إذ قد توجد أشكال
رباعية الاضلاع ليست مثلثات - ع
التعريف الذي وضعناه للمنطق - بأن
اضلاعها لا تقاطع. فإمكاننا أن نقول
"كل إنسان فقري، إذن فبعض الفقريين
إنسان"، وليس بإمكاننا أن نقول: "كل
إنسان فقري، إذن فكل فقري إنسان" لأن
مجموعة "الفقريين" أشمل من مجموعة
"الإنسان".

ولأن ما يهم في الشطرنج التصوري هي
العلاقات التصورية بين القضايا وليست
الحقيقة المادية لهذه القضايا، فإمكاننا
تعبير الشطرنج variables : "إنسان"،
"فان"، "سقراط"... بحروف تيسر صياغة
هذه العلاقات وتبين طابعهما التصوري. فإذا
عوضنا "إنسان" بالحرف "أ" و"فان" بالحرف
"ب" و"سقراط" بالحرف "ج"، فإنه بإمكاننا
أن نقول إن كل استدلال صورته:

كل "أ" هو "ب"

"ج" هو "أ"

إذن "ج" هو "ب"

هو استدلال صالح. مثلا:

كل إنسان "أ" فقري "ب"

وأنا "ج" إنسان "أ"

إذن أنا "ج" فقري "ب"

القضايا، وهي علاقة تتضمن بين
"مجموعات": المجموعة "ك" تتضمن
المجموعة "ط" التي تتضمن المجموعة
"ل" مثلا أن المجموعة "ل" تتضمن
المجموعة "إنسان" التي تتضمن العنصر
"سقراط" وهي التي عثر عليها الرياضي
أولار Euler في القرن الثامن عشر بواسطة
نوالو.

ويمكن، لو بدد توضيح هذه المسألة، داخل
هذين الاستدلالتين ليلانسي: "كل مثلث هو
دلائي الاضلاع، إذن فكل دلائي الاضلاع
مثلث" و "كل مثلث رباعي الاضلاع، إذن
لبعض رباعي الاضلاع مثلث" يبدو
الاستدلال الأول صالحا في حين يبدو الثاني
غير صالح، غير منطقي، والحال أن العكس
هو الصحيح: في المثال الأول، مجموعة
"دلائي الاضلاع" أوسع من مجموعة
"مثلثات" بدليل أننا نستطيع أن نجد أشكالاً
دلائية الاضلاع ولكنها ليست مثلثات. لأن
اضلاعها لا تقاطع، وكان من الأصح أن
نقول: "كل مثلث هو دلائي الاضلاع، إذن
لبعض دلائي الاضلاع مثلث".

ولذلك فإن المثال الثاني أصبح من الأولي
الاستدلال سليماً بأن "كل مثلث هو رباعي
الاضلاع" فوجب أن نسلم بأن بعض

أما الاستدلال :

كل إنسان "أ" فقري "ب"

وأنا "ج" فقري "ب"

إذن أنا "ج" إنسان "أ"

فهو استدلال غير صالح، لأن مجموعة

"فقري" أوسع من مجموعة "إنسان". ويمكن

التأكد من ذلك بتعويض "المتغير" variable

"إنسان"، "بالمغير" "فرد" :

كل إنسان "أ" فقري "ب"

الفرد "ج" فقري "ب"

إذن الفرد "ج" إنسان "أ"

بحيث يمكن قول إن كل استدلال

صورته :

كل "أ" هو "ب"

"ج" هو "ب"

إذن "ج" هو "أ"

ليس استدلالا صالحا.

فيما بعد، ومنذ لينتز، تطوّر

المنطق ليصبح شيئا فشيئا، مع رسل

Russell، "حسابا للقضايا" calcul des

propositions بعض فيه النظر كلياً عن

المضمون، وتعوض فيه العمليات المنطقية

بعمليات حسابية. مثلاً، القضية المركبة :

"أمشي وأتكلم"، تكون من قضيتين

بسيطتين : أ- "أمشي"، ب- "أتكلم"،

بينهما علاقة اقتران : "و". أعوض القضية

الأولى بالحرف "ق"، والثانية بالحرف "ف"،

وأعبر عن الاقتران بينهما بـ "&". لتصدق

القضية المركبة "ق & ف"، يجب أن تصدق

القضيتان "ق" و"ف" معاً. أعبر عن صدق

القضايا بالحرف "ص" وعن خطئها بالحرف

"خ"، فيكون جدول قواعد الاقتران كما

يلي :

ق	ف	ق & ف
ص	ص	ص
ص	خ	خ
خ	ص	خ
خ	خ	خ

لأعوض الآن علاقة الاقتران "&" (و)

بعلاقة انفصال "v" (أو). فلا تكون القضية

"ق v ف" خاطئة إلا إذا كانت القضيتان

"ق" و"ف" خاطئتين معاً طبقاً للجدول

التالي :

ق	ف	ق v ف
ص	ص	ص
ص	خ	ص
خ	ص	ص
خ	خ	خ

بأن الحالة الأولى فقط هي الصالحة، وأن
الحالين الآخرين غير حائزان.

وإذا كان الأمر كذلك فلأن صحة هذه
المبرهنة في الهندسة القديمة كانت لا تقوم
على لزوم هذه المبرهنة عن المبادئ التي كان
ينطلق منها العالم الهندسي، وهي تلك التي
ضبطها إقليدس، بقدر ما كانت تقوم على
مدى التطابق بين هذه المبرهنات والواقع.

لقد كانت الرياضيات القديمة في الآن
نفسه "نسقا عقليا" و"إخبارا عن الواقع"،
وكانت المبرهنات فيها، في الآن نفسه،
"حقيقة عقلية" و"حقيقة عينية".

إن المبرهنة *théorème* هي "القاعدة
التي يمكن أن نبرهن عليها"، وكان البرهان
عليها قديما يقوم على أصناف ثلاثة من
المنطلقات : البديهيات *axiomes*،
التعريفات *définitions*، والمسلمات
postulats. من هذه التعريفات، تعريف
النقطة، والمستقيم والدائرة... من هذه
البديهيات، البديهية القائلة بأن "الكل هو
أكبر من الجزء"... ومن هذه المسلمات،
مسلمة أن المكان مسطح، أو مسلمة
التوازيات القائلة : من نقطة خارج مستقيم

كذلك يعرض المناطقة، اليوم،
القيم *valeurs* : الصدق "ص"
والخطأ "خ"، بالرقمين 1 و 0، وهو ما
يسر عملية الحساب وما ساعد على نشأة
وتطور الإعلامية، كما أنهم استطاعوا
بواسطة الصيغة الأكسومية إنشاء أنساق
منطقية متعددة القيم، بإضافة قيمة "الخلف"
absurde مثلا، أو "درجات الاحتمال"
degrés de probabilité، فننتقل هكذا من
"منطق القيمتين" *logique bivalente* إلى
"المنطق متعدد القيم" *logiques*
polyvalentes.

بحيث أصبح مفهوم الحقيقة نسبا
ومتغيرا بحسب النسق الذي ننتمي إليه،
خاصة بعد ما بين عالم المنطق تارسكي
Tarski استحالة تأسيس نسق منطقي كامل
بما أن كل نسق منطقي يحتاج، إذا ما أراد
البرهنة على عدم تناقضه، إلى أولية، على
الأقل، تنتمي إلى نسق أعلى منه.

2- الرياضيات :

يقول بلانشي في "منظومة الأوليات" :
"هل يساوي مجموع زوايا المثلث قائم الزاوية
أي 180° - أو أكثر أو أقل ؟ لو وجه هذا
السؤال إلى أحد الرياضيين القدماء، لأجاب

لا نستطيع أن نرسم سوى مسطاً واحداً
بواحد، وواحد فقط.

ولقد كانت هذه المطلقيات في الآن
نفسه ضرورة عقلية وحرراً مطابقة للواقع
المعروف، وما كان يسمح صحتها، مدلاً المبرهنة
التي تدعى بأن "مجموع زوايا المثلث يساوي 180
د، كان يفتقر إلىه على أنه أيضاً "عقلية
عقلية" و "عقلية عملية"، فالمستقيم يحتمل
الخط المحدود، وإن لمسا مجموع زواياها
مثلث الذي نرسمه فهو يساوي 180 د

عمر أن التحول الذي عرفه الرياضيات
تأسيساً ظهور الهندسات اللاإقليدية ممكن من
إدراك أن صحة المبرهات في الرياضيات لا
تقوم على مدى انطباقها على الواقع بقدر
ما تقوم على ثرونها عن المسلمات التي
مطلق منها، هذه المسلمات التي لا يشترط
فيها أن تكون حقائق (عقلية أو عملية)،
وإنما هي مجرد، مواضع، أو فروض
نوضع وضعاً دون إثبات بمنزل عن التصواب
والخط

بحيث كلما تغيرت هذه المسلمات تغير
نتائج، كلما تغيرت المطلقيات تغير
المبرهات : نقصد الفرض لوبتشفسكي
Irbatcheraky أن "المكان مقعر" وأن "من

نقطة خارج مستقيم نستطيع أن نرسم عدداً
لا نهائياً من الموازيات"، فوصل إلى أن
"مجموع زوايا المثلث أقل من 180 د"،
والمر من ريمان Riemann أن "المكان
مقعر" وأن "من نقطة خارج مستقيم لا
نستطيع أن نرسم أي مواز أصلاً" فوصل
إلى أن مجموع زوايا المثلث أكثر من 180 د.

فهل يساوي مجموع زوايا المثلث
180 د، أو أكثر، أو أقل ؟

كل هذه المبرهات صادقة في
الرياضيات الحديثة، ولكن داخل نسقها أي
ناتظر إلى المسلمات التي تنطلق منها : إن
مجموع زوايا المثلث يساوي 180 د في نسق
إقليدس، أقل في نسق لوبتشفسكي، وأكثر
في نسق ريمان. هكذا أصبحت الحقيقة
الرياضية صورية ونسبية

في الرياضيات الحديثة، لم يعد هنالك
تمييز بين البديهيات - التي كان ينظر إليها
على أنها حقائق بدديهية - والتعريفات
والمسلمات من أصحاب كتيب أوليات أو
"بديهيات" أو "أكسيومات" axiomes
بالمعنى الحديث للكلمة : الأولوية أو
"البديهية" أو "الأكسيوم" في الرياضيات
الحديثة ليس حقيقة لا تحتاج إلى برهان،

ولما هو قضية أولى ضرورة الاستنتاج،
دون أن يتولد من غيرها مستقلة عن
قضية أخرى.

لأنه لا يمكن الرضاية من نفسها قضية
أصبحت اللغة أكسومية "axiomatic"
system أو نظاماً من -
استنتاجية - *epistémologique* -
مستقلة لا يقوم فيها الشكل سوى على
الاستخدام الداخلي بين الأركان والنتائج
بعض النظر عن المضمون.

2. خرج على فروع النظريات
الاستنتاجية المعروفة من مضمونها الحدسي
بواسطة الصياغة النظرية أو "النظرية"
formalisation. هكذا قام هيلبرت
Hilbert بصورة نظرية إقليدس الهندسية،
وقام بيانو Peano بصورة نظرية الأعداد
الطبيعية، وقامت محاولات بصورة نظرية
المجموعات. فأصبحت الأساق الرياضية
أساقاً أكسومية متناهية مع النطق : لا قم
في الحقيقة للماتية للفضاء، بل الاستنتاج
نطقي للنطق.

يكفي أن يستجيب النطق الأكسومي
كون صالحاً حسب هيلبرت، إلى
الضرورة هي : عدم التناقض

la non contradiction، والاكسومية
l'indépendance، والكيفية
la complétude

يجب أن لا تتناقض الأوليات حتى لا
تتناقض النتائج، يجب أن تكون الأوليات
مستقلة عن بعضها بحيث لا تصبح أوليات
من أوليات ولا تصبح مبرهنة، يجب أن يكون
عدد أوليات النطق محدوداً ومحدداً بحيث أن
كل زيادة أو نقصان في عددها من شأنه أن
يحل بالنطق.

وكان يبدو أنه بالإمكان إرساء
الرياضيات على أسس سليمة بواسطة
صورتها أو أكسومتها، أي بكيفية تجعل
استنتاجها صارمة خالية من المفارقات،
كذلك التي أفرزتها نظرية المجموعات في
شكلها الحدسي مع كونتور Cantor، والتي
منها "مفارقة مجموعة المجموعات التي لا
تنتمي إلى نفسها". تقول هذه المفارقة : هل
تنتمي "مجموعة المجموعات التي لا تنتمي إلى
نفسها" إلى نفسها أم لا تنتمي ؟ إذا كانت
لا تنتمي إلى نفسها، فهي تنتمي إلى نفسها
لأنها تشمل كل المجموعات التي لا تنتمي إلى
نفسها بما فيها هي نفسها، وإذا كانت تنتمي
إلى نفسها، فهي لا تنتمي إلى نفسها لأنها
تشمل كل المجموعات التي لا تنتمي إلى

نفسها بما فيها هي نفسها". وهي مفارقة حاول رسل تجاوزها بواسطة "نظرية الأصناف" (théorie des types) والتميز بين "اللغة" langage و"ما بعد اللغة" métalangage.

وكان يبدو أيضا أنه بالإمكان توحيد كل فروع الرياضيات بالاعتماد على رياضيات المجموعات بواسطة مفهوم البنية، إذ يمكن لمجموعتين مختلفتين من حيث العناصر أن تنتميا إلى نفس البنية : مثلا بنية الزمرة structure de groupe ويمكن بالتالي توحيد كل فروع الرياضيات بالاعتماد على هذا المفهوم.

غير أن للأكسمة حدودا كشف عنها غودال Gödel بواسطة المبرهنة التي تحمل اسمه : "مبرهنة غودال" Théorème de Gödel، "مبرهنة اللااكتمال" théorème d'incomplétude، والتي تفيد أنه لا وجود لنسق رياضي كامل إذ ثمة دائما داخل نسق ما من الأنساق قضية proposition لا يمكن الحسم فيها بالاعتماد على أوليات هذا النسق indécidable. فتلاشى أمل توحيد الرياضيات بكيفية نهائية، وتلاشى أمل تأسيسا نهائيا يقضي على كل لبس فيها.

وهو ما يتوافق مع ما توحيه إليه تارسكي Tarski في النطق من كونه لا يمكن لأي نسق أن يستدل على عدم تناقضه بالاعتماد على أولياته الخاصة، بل عليه أن يستجده على الأقل، بأولية تنتمي إلى نسق أعلى منه. فالفقت أزمة الأسس في الرياضيات إلى الاستعاضة عن الحقيقة الذرية والمطلقة، بالحقيقة النسقية والنسبية.

بل إن مفهوم الحقيقة تلاشى ليترك شيئا فشيئا مكانه للصلاحية في الأكسيوماتيك التي أصبحت شيئا فشيئا علما مهمته إنشاء نماذج صورية modèles théoriques يمكن لأي علم من العلوم، مثل الفيزياء، أن يستفيد منها.

3- المنهج الأكسيومي:

المنهج الأكسيومي هو فن عرض النظريات بطريقة رمزية، فرضية-استنتاجية، لا يتحدد فيها "صدق" النتائج إلا بمدى الانسجام بين الأوليات - التي توضع وضعاً دون إثبات ولكنها تحدد بكيفية دقيقة - والنتائج، بغض النظر عن المضمون. وتتمثل مزايا هذا المنهج في ما يلي :

- بواسطة أصبحت الرياضيات أكثر
 دقة وحصرية لما كانت تفرعها من مجموعة
 الخدش الذي هو مصدر كل أشكال الخدش
 والخرافات مفصل مفارقات رياضية
 المجموعات. رغم أن هذا المنهج محدود، وهو
 ما يسمونه الخدش، وما يسمونه الخدشون
 التناقض من جهة الخدش في إنشاء المفاهيم
 الرياضية وتطويرها

- لأن الانتقال من قضية إلى أخرى في
 النظرية الرياضية المؤكدة لا يتوقف إلا
 على احترام الأوليات وقواعد الاستنتاج
 التي عليها، فإنه يمكن حتى لآلة أن تتولى
 تنفيذ هذه العمليات، وهو ما نجده في
 الحاسوب

- يمكن المنهج الأكسيومي، بواسطة ما
 يكشف عنه من غائل شكلية أو بؤي بين
 النظريات، من التوحيد بين نظريات تبدو
 متباعدة. على هذا الأساس مثلاً حاول
 جماعة بوربكي Bourbaki توحيد مختلف
 فروع الرياضيات بالاعتماد على رياضيات
 المجموعات. لقد كانت الرياضيات القديمة
 تختلف على أساس الموضوع - للهندسة
 الكم المتصل، وللحساب الكم المتفصل،
 وكانت تعطل في وجود "كائنات رياضية"
 مثل "المستقيم" والذاتية فكانت النظريات

متباعدة، مستقلة عن بعضها، ولكن
 الرياضيات اليوم انقلت من "الكسائر" إلى
 "البنية" وأصبحت تختلف بالاعتماد على
 اتصالها إلى هذه البنية أو تلك، مثلاً عنصر
 اتصالها أو عدم اتصالها إلى "بنية الزمرة"
 structure de groupe : لتسمى المجموعة،
 مثلاً، وهي مجموعة الأعداد المنطقية الموجبة
 والسالبة، لبنة الزمرة، يكفلها بالنسبة إلى
 قانون تركيب داخلي، مثلاً الجمع (+)، أن
 نتجيب على أقل لشروط صورية للبناء
 نوضع كأكسيومات هي : خاصية التجميع
 associativité وتوفر العنصر المحايد
 l'existence d'un élément neutre
 والنظرية l'existence d'un élément
 symétrique. ولكن بإمكان مجموعة أخرى
 غير هذه المجموعة، أن تنتمي أيضاً إلى هذه
 البنية، فيكون بالإمكان اكتشاف تماثلات
 بنيوية بين مجموعات مختلفة من حيث
 العناصر ونظريات تبدو في الظاهر متباعدة

النصوص

5- الرياضيات التقليدية والرياضيات

الحديثة

مُهَيَّنًا :

يَتَبَيَّنُ هذا النص لبورباكي Bourbaki - اسم أطلقه على أنفسهم جمع من الرياضيين المعاصرين الذين حاولوا توحيد الرياضيات على أساس نظرية المجموعات - الفرق بين الرياضيات التقليدية والرياضيات الحديثة من حيث الموضوع والمنهج وانعكاس ذلك على مفهوم الحقيقة فيهما.

إنَّ التَّصَوُّرَ التقليدي للحقيقة الرياضية هو ذلك يرجع إلى عصر النهضة. في هذا التصوُّر لا يوجد فرق كبير بين الموضوعات التي يدرسها الرياضي وتلك التي تدرسها علوم الطبيعة؛ هذه وتلك قابلة للمعرفة، وللإنسان قدرة عليها بواسطة الحدس والاستدلال (...). داخل هذه النظرة ليست الأوليات⁽¹⁾ أكثر قابلية للنقاش أو الشك من

(1) كان الرياضيون التقليديون يقسمون "الأوليات" إلى ثلاثة أصناف: "التعريفات" definitions و"الأكسيومات" أو "البديهيات" axiomes، و"المسلّمات" أو "المصادرات" postulats. وكان ينظر إلى هذه "الأوليات" على أنها حقائق عقلية وعينية...

قواعد الاستنتاج (...) وأول ضربة استهدفت التَّصَوُّرات القديمة هي إنشاء الهندسة اللاإقليدية، هندسة المقدرات، مع غاوس Gauss ولوباتشيفسكي Lobatchevsky وبولاي Bolyai في بداية القرن التاسع عشر (...). إنها - هندسة - تفرض التخلّي عن ادّعاءات القرن الماضي القائلة بـ "الحقيقة المطلقة" للهندسة الإقليدية. فلم تعد الأوليات تبدو إطلاقاً وكأنها "بديهية"، بل فقط كفرضيات⁽²⁾.

بورباكي، مبادئ في تاريخ الرياضيات.

Bourbaki, *Eléments d'histoire des mathématiques*, Paris, Hermann, 1960
p. 21 et suite.

6- تطوُّر مفهوم الحقيقة في الرياضيات

والمنطق

مُهَيَّنًا :

في هذا النص يتبنّى جان أُلْمُو Jean Ullmo - وهو فيزيائي معاصر - التحوّلات التي طرأت على مفهوم الحقيقة في الرياضيات والمنطق من خلال استقرار التغيّرات التي طرأت على مفهوم

(2) افترض لوباتشيفسكي مثلاً أن المكان مقعر وأن من نقطة خارج مستقيم نستطيع أن نرسم عدداً لا نهائياً من الخطوط الموازية لهذا الخط.

الأكسيوم "axiome" في الرياضيات وعلى طيلة "المقدمات" "prémises" في المنطق. في الرياضيات الحديثة السحب مفهوم الحقيقة من الأكسيوم - الذي لم يعد حقيقة بديهية عقلية وعينية، بل مسلمة أو فرضية "hypothèse" توضع وجمعاً دون اثبات - لينقل إلى النتائج التي لا تستخلص حقيقتها من بدهية الأكسيومات - التي لم تعد بديهية - بل تقاس فقط بمدى انسجامها مع الأكسيومات - التي أصبحت مجرد فرضيات - داخل نسق فرضي استعاجي بعينه بغض النظر عن الواقع. وكذلك فإن المقدمات في الاستدلال المنطقي لم يعد يشترط فيها أن تكون حقائق كما في الاستدلال القطعي عند أرسطو، وإنما هي مجرد فروض يمكن أن تتوصل انطلاقاً منها إلى "حقائق" صورية شرط عدم التناقض.

يمكن تلخيص تطور مفهوم الحقيقة، داخل ما كان يبدو مجاهداً الأفضل - الرياضيات -، من خلال وصف التحولات التي طرأت على مفهوم الأكسيوم⁽³⁾ في بداية القرن الماضي كان ينظر إلى الأكسيوم على أنه حقيقة بديهية وضرورية بنفسها، لا

(3) "الأكسيوم" أو "البديهية" "axiome" في الرياضيات لتقليدية حقيقة واضحة بنفسها لا تحتاج إلى برهان، كقولنا: "الكل هو أكبر من الجزء" أو "أن المساويين لثالث متساويان فيما بينهما".

تحتاج إلى أن تؤسس، وبإمكانها أن تكسب أساساً لاستنتاج له طابع ضروري ويوصل إلى حقيقة مطلقة.

في ذلك الوقت، كانت المسلمة تختلف عن الأكسيوم من جهة أن بدهيتها لم يكن معترفاً بها، أنها مجرد فرضية⁽⁴⁾. وقد أنشئت الهندسات الأقليدية بواسطة نفي مسلمة إقليدس وتعويضها بفرضيات أخرى⁽⁵⁾ ولكن، متحمسين بهذا النجاح، رأى البعض أنه يمكن إنشاء هندسات جديدة بواسطة نفي بعض أكسيومات إقليدس التي اعتبرت إلى ذلك الوقت بديهية (الهندسات الأارخيدية مثلاً). هكذا تبين أن كل الأكسيومات قابلة للمراجعة، فتماهت مع المسلمات ولم يبق إلا نسق من الفروض التي لا يشترط فيها أن تكون بديهية، بل فقط أن تتلاءم، بمعنى أن لا تؤدي إلى نتائج متناقضة.

(4) كان ينظر إلى المسلمات على أنها أقل بدهية من الأكسيومات، لذلك وجدت محاولات عديدة للبرهنة على صحتها مثلما هو الشأن بالنسبة إلى مسلمة المتوازيات لإقليدس. وقد اتضح بظهور الهندسات الأقليدية أن تلك المحاولات كانت خطأ لأن المسلمات ليست سوى فروض توضع بمعزل عن الحقيقة والخطأ ولا تحتاج إلى إثبات.

(5) بالاعتماد على برهان الخلف - وفي إطار محاولة الاستدلال على صحة مسلمة إقليدس المتعلقة بالمتوازيات - افترض لوبشفسكي، على خلاف إقليدس، أن المكان مقعر وأنه يمكن من نقطة خارج مستقيم أن نرسم عدداً لا نهائياً من الخطوط التي توأزيه، فتوصل إلى إنشاء هندسة مغايرة لهندسة إقليدس من مبرهناتها أن مجموع زوايا المثلث أقل من 180 درجة. وافترض ريمان أن المكان محدب وإلى أنه من نقطة خارج مستقيم لا نستطيع أن نرسم أي مواز أصلاً فتوصل إلى إنشاء هندسة أخرى مغايرة لهندسة إقليدس من مبرهناتها أن مجموع زوايا المثلث أكثر من 180 درجة.

فما هو معيار "الطريقة الداخلية" *consistance interne* ؟ لقد حلت الحقيقة المشروطة في نسق فرعي استعاضى محل الحقيقة الأصلية وخط المسئلة من البداية.

إن تطور الرياضيات هو نفسه الذي فرض التخلي عنها كما كان يحدثها فيما هو موقفة في نظر سابقينا، أي تلك القدرة المسبوبة إليها على التوصل بواسطة مسار - استدلائي - ضروري إلى حقيقة مطلقة يمكن تطبيقها مباشرة على موضوعات التجربة... وخارج الرياضيات، فإن المنطق هو الحال الذي يرتبط به تقليديا مفهوم الحقيقة... [ولكن] هنا أيضا تبخرت فكرة الحقيقة المطلقة وفكرة الاتفاق بين الفكر والواقع... حقيقة المقدمات لم تعد موضوعية، بل مفترضة. وكلّ الانبعاث موجه نحو الحقيقة الصورية للاستدلال، بغض النظر عن كلّ اعتبار واقعي للنسائج أو المقدمات، لم يعد الفكر يذهب التوصل إلى الواقع بواسطة مجهوده الخاص، بل أصبح يبحث فقط عن الكيفية التي يظلّ بها متلفا مع نفسه.

جان ألو، الفكر العلمي الحديث

Jean Ulmo, *La pensée scientifique moderne*. Champs flammorian, 1969. pp. 210-216.

ترجمة لطفي العربي

7- نهاية المطلق في الرياضيات المعاصرة

النهضة

في هذا السطر سنذكر Robert Blanché وهو أحد فلاسفة العلم المعاصرين - كيف أن التحولات التي طرأت على الرياضيات المعاصرة أدت إلى القول بالمطلق ضمن الرياضيات وظهور اختلافات عميقة بين الرياضيين تدرك فيه الحقيقة فيها.

وجد الرياضيون الذين كانوا يقابلون، في القرن الأول من القرن العشرين، بين مناقشات الفلاسفة التي لا تنهي واستدلالاتهم الأمتدة، ألفهم مذهولين عندما اكتشفوا أنهم أصبحوا عاجزين عن الفهم فيما بينهم. لم يعد الأمر يتعلق بتلك المشاهدات التي عرّفوها مرارا عديدة بخصوص مسائل رياضية بحتة، بل بخلافات عميقة، يبدو حجمها متعلّقا، ظهرت بالذات في مستوى بداهة المنطق المزعومة، تتعلق بصلاحيّة هذه الطريقة في التعريف أو الاستدلال أو تلك. ما هو واضح وغير قابل للاعتراض بالنسبة إلى البعض، لا معنى له بالنسبة إلى البعض الآخر والعكس بالعكس.

أولية الاختيار *axiome du choix* ^(١٠) التي
 يتقيد زرمولو *Zermelo* ^(١١) أنه يستطيع
 اعتبارها كإحدى كائنات الرياضيات
 الأكسومية لنظرية المجموعات، غير أنها
 بالنسبة إلى آخرين باعتبارها غير مفهومة
 اختراع هذه الأساليب وطرق البرهان بالخلاف
raisonnement par l'absurde، الصلاحية
 الكلية لمادتها منطقية حيل مبدأ الثالث
 المرفوع *principe du tiers exclu* والنفي
 المرفوع *la double négation*، كل هذا
 يعترض عليه الحدسيون ^(١٢)، بينما يراهضهم
 الطائفة بطلان مستعصية على الرياضيين
 الآخرين. أمام مثل هذا الوضع الحيل
 الوحيد هو أن نطلب من كل عالم أن يصرح
 بمبدأ القواعد التي يعترف بالاعتماد، بكتابتها

عبراً على دور ^(١٣)، وهو ما لا يمكن أن
 يحقق، في غياب منطق معروف به كتابة ^(١٤)،
 براتب موضوعية كل أشكال السلسل، إلا
 بواسطة رد كل منطق خاص إلى قواعد
 حساب على رموز. هكذا فقط سيكون
 بإمكاننا أن نراقب موضوعها إذا كان
 صاحب السلس يتقيد بالضبط بقواعد اللعبة
 التي وضعها بنفسه، تاركين جانباً - على
 الأقل ولها - كل المناقشات حول قيمة هذا
 التسقي من القواعد عليها.

روبار بلانشي، المنطق والتاريخ.

Robert Blanché, la logique et son histoire.
 Armand Collin, 1970 p. 348 et suite.

ترجمة لطفي العربي

8- نهاية المطلق في المنطق الحديث

مُهَيِّئًا

من خلال التماثل بين ما حدث من
 تحولات في الرياضيات و المنطق
 يستخلص روبر بلانشي
 Robert Blanché ^(١٥)، في هذا النص،
 كيف أن المنطق الحديث هو منطق نسبي

^(١٥) الصياغة الأصلية للناسق تعرض على الرياضيين
 بصرح بلانشي في

^(١٦) كيف أن المنطق الحديث هو منطق نسبي
 اعتمد مبدأ لا شيء ليس منطقياً
 نظر منه المنطق

^(١٥) "أولاً، في 'الأكسومات' axiomes نفس التناقضات
 المنطقية التي توحي وتضيق بها. من بينها الأولية
 'المنطق' الرياضياتي المنطوقات. مثلثي هذه
 الأولية: ١- منطق والتشابه إلى أن مجموع فرعية تنتمي
 إلى مجموعها. ٢- تشابه عناصر ذات من هذه المجموعات.
 على أن ٣- إذا كان 'أ' ينتمي إلى المجموعة فإن فرعية

On peut, dans tout sous-ensemble d'un
 ensemble donné, choisir un élément
 particulier, même s'il y a une infinité de sous-
 ensembles.

^(١٦) روبر بلانشي قام بتسمية فرعية Primitif وتسمية
 تشابه المنطق الرياضي الرياضيات المنطوقات. يسمى هذا
 المنطق بالناسق زرمولو - فرانسيس *Zermelo-Fraenkel*

^(١٧) الحدسيون "intuitionnistes" جميع من الرياضيين
 يعارضون فكرة المنطق في التفكير الرياضي، على خلاف
 المنطقيين "les formalistes". فليسوا الرياضيين
 المنطوقات من روبر بلانشي *Blanché* مؤسس المدرسة
 الحدسية "l'école intuitionniste"

لمحدد فيه القضايا لا يمدى تطابقها مع
موضوعات ما، بل يمدى انسجامها مع
الأوليات التي تسمح منها، وهي أوليات
قابلة لأن تعوض بعضها داخل السياق
أخرى : ليس النسق المنطقي "نظرية"
تعلق بموضوعات، وإنما هو "نسق" أي
"منظومة من العلامات" محكمة البناء.

أدنى ترايد عدد الانساق المنطقية
غير الكلاسيكية⁽¹²⁾ إلى حدود ثورة
إستيمولوجية في حقل المنطق مماثلة لتلك
التي أحدثتها من قبل أولى الخدمات
اللاإقليدية في حقل الرياضيات والتي
حكمت على كل قضاياها بالنسبة. فمثلاً
أن خاصية القضية الهندسية، المتمثلة في
إمكانية استنتاجها كمبرهنة⁽¹³⁾، محددة بنسق
الأكسيومات الذي اخترناه⁽¹⁴⁾، فكذلك
الأمر بالنسبة إلى قضية منطقية ما : بإمكانها
أن تكون تحصيل حاصل في نسق ما،

وبإمكانها أن لا تكون كذلك في نسق آخر.
واختيار النسق حر، شرط أن لا يكون هذا
النسق متناقضاً، أي شرط أن لا يسمح
بالبرهنة على القضية وعلى عكسها في نفس
الوقت... من هنا حدث تحول عميق في
تصور المنطق، عبر عنه كارناب *carnap*
أيضاً، في ما بعد، بقوله، إن نسقاً منطقياً ما
ليس "نظرية"، أي ليس منظومة من الأحكام
المتعلقة بموضوعات محددة، وإنما هو *une langue*
المرفوقة بقواعد استخدامها.

روبار بلانشي، المنطق وتاريخه. ص 352
Robert Blanché, la logique et son histoire.
Armand Collin, 1970 p. 352.
ترجمة لطفي العربي.

(12) المنطق الكلاسيكي هو المنطق الأرسطي تنتمي قيمة "bivalent" : الصدق والكذب، أما اليوم فقد ترايد عدد الانساق المنطقية عن طريق إضافة قيمة "الخطأ" *absurde* إلى القيمتين السابقتين مثلاً أو كرجحات الاحتمال "degrés de probabilité" ... الانساق المنطقية الحديثة هي انساق "متعددة القيم" *logiques polyvalentes*.

(13) "مبرهنة" *théorème* قضية منطقية يمكن البرهنة عليها بالاعتماد على الأكسيومات - الأوليات -.

(14) المبرهنة القائلة بأن مجموع زوايا المثلث يساوي 180 لا تصدق إلا داخل نسق إقليدس *Euclide*، أما إذا انتقلنا إلى نسق لوباتشفسكي *lobatchevsky* فإن مجموع زوايا المثلث أقل من 180 د. في حين أنه أكثر في نسق ريمان *Riemann*.

العقلانية

التجريبية

التأليفية

نخصّ العقلانية التجريبية العلوم التي تسعى إلى تفسير الواقع بالاعتماد على الافتراض والتجريب مثل الفيزياء وعلم الحياة. وهي علوم تقوم على مسلمة أن كلّ شيء في الطبيعة رياضي، وأنه توجد علاقات ضرورية وثابتة بين الظواهر يمكن صياغتها في شكل قوانين قابلة لأن يعبر عنها رياضياً. ففي هذه العلوم لا يكتفي العالم بالافتراض، بل عليه أيضاً أن يقوم بتجارب ليرى إن كانت فرضياته تتوافق مع الواقع أي تستطيع تفسيره، بحيث تصبح الفرضيات التي تثبتتها التجربة قوانين، أو "حقائق علمية".

ولأنّ هذه القوانين ليست معطاة في التجربة المباشرة التي هي تجربة حسية، ساذجة، ذوقية، محمّلة بالإسقاطات النفسية، والاعتبارات القيمة، والميتافيزيقية كالاعتقاد في الغائية، فإنّ العالم لا يتوقّف عند "الواقع العيني" أي الواقع كما يبدو في التجربة المباشرة، بل يسعى إلى "الواقع الموضوعي" أي الواقع كما هو مستغلّ عن كيفية

إدراكنا له، وهو الواقع الذي يتمثّل في تلك العلاقات التي تفسّر الظواهر، والتي لا يدركها سوى الذهن لأنها عاقبة، بينما الحواس لا تدرك إلا الخاصّ

وبما أنّ العالم يهدف إلى تفسير الظواهر تفسيراً موضوعياً أي بواسطة قوانين يمكن صياغتها رياضياً والثبت منها تجريبياً، وبالتالي يمكن الاتفاق عليها، فهو يحدّ من تدخل ذاتيته في دراسة هذه الظواهر بالتخلي عن الانطباعات الأولى الناشئة عن لقاءه بظاهرة ما، ويقطع مع الحواس والأحكام المسبقة والأفكار الموروثة، ويتحرّى من اللغة العادية الملتبسة ويستعيض عنها بلغة رياضية دقيقة - اللغة بالنسبة إلى العالم عائق إستمولوجي - . وحتى يحدّ العالم من تدخل ذاتيته في دراسة الظواهر الطبيعية، فهو ينشئ المفاهيم الملائمة لدراسة موضوعه (مثل مفاهيم "التسارع" و"الكتلة" و"الوزن" : وهي مفاهيم يمكن صياغتها رياضياً)، ويحتكم إلى الأدوات والأجهزة التي يتمثّل دورها في تحويل الكيف إلى كمّ، والخاصّ إلى العام، والخاصّ إلى المجرّد، والجائز إلى الضروري.

فإذا كان العاقل يؤسّس معرفته على الواقع العيني، وإذا كانت كلّ تجربته هي

المعرفة الحسية المباشرة، فإن العلم يقطع مع الواقع المعنى، ويتطابق إلى مساء معرفة موضوعية تطيح إلى الواقع مسج الواقع الموضوعي بواسطة نفس المرئي بالأمثلة، والخاص بالعلم والخاص بالمرئ.

ولم يتطرس التجريب بمساء العلمى الدقيق إلا منذ القرن السادس عشر مع غاليلى Galilée الذي قطع مع الواقع المعنى والوقف الطبيعي والحق المنسرك وقام بترييض الطبيعة والعلم معا. يقول ليون برنشفيك Léon Brunsevic في هذا الشأن : "إذا قامت الحضارة الحديثة بكيفية نهائية على أنقاض كيمولوجيا العصور الوسطى، فإن ذلك لم يتحقق إلا منذ أن أصبح من الأكيد مع كوبرنيك وغاليليا أن عالم الملاحظة المباشرة، عالم أرسطو وبطليموس، هذا العالم الذي يدور فيه كوكب الشمس المشع حول الأرض، هو عالم واقعي على نحو خاطئ. إنه في حقيقة الأمر مجرد مظاهر خادعة، أو أشباح هشة، كان لا بد من تبديدها للولوج عالم يستحق حقا صفة الواقعي، لأنه عالم الحقيقة".

فمنذ غاليلى Galilée أصبحت الفيزياء رياضية، وأصبحت المعرفة العلمية هي المعرفة التي تقترح وتجرب أي تقيس

والحسب. يقول كويروي Koyré : "مساء تلك فيه أن السمة التجريبية للعلم الكلاسيكي شكلت إحدى السمات الأكثر تميزا له. غير أن في الأمر غموضا، فالتجربة بمعنى التجربة الحام والملاحظة العاقية، لم تلعب أي دور في نشأة العلم الكلاسيكي، اللهم دور العائق... أما التجريب - وهو المسألة المنهجية للطبيعة - فهو يفترض مسبقا توفر لغة تُطرح فيها أسئلته وقاموسا يُتيح تأويل الأجوبة على تلك الأسئلة. وإذا كان العلم الكلاسيكي يسائل الطبيعة بلفظ رياضية أو بتعبير أدق، بلغة هندسية، فإن هذه اللغة أو بالأحرى قرار استعمالها لم يكن من إملاء التجربة التي يتحكم فيها ذلك القرار"، بل العقل. العقل هو الذي يجرب، والعقل هو الذي يقيس، والعقل هو الذي يقرر إهمال الكيف وتعويضه بالكم، لذلك حق الحديث عن "عقلانية تجريبية".

وإذا كان العلم الكلاسيكي يقيس ويجرب فليكشف عن الحتمية التي تحكم الطبيعة وتسمح بصياغة القوانين التي تربط بين ظواهرها وتمكن من توقعها كلما توفرت شروطها : لقد عوض غاليلى Galilée الكيف بالكم، والغالية بالحتمية، فأنشأ العلم بمفهومه الحديث.

فما يفسر ظاهرة ما في نظر غاليلي
ليست الغاية التي من أجلها وجدت، فهذا
أخرج عن نطاق العلم ويدعنا في
الظلمة أو الأسطورة. بل الشروط
الوجوبية التي تسمح بظهورها وتوحيدها
لقد كان غاليلي يؤمن بأن "نفس الشروط
في نفس الظروف تعطي دائما نفس النتائج"،
وبناء على ذلك فإنه كلما توقرت "نفس
الشروط في نفس الظروف" وجب أن توقع
"نفس النتائج". إن العلم عند غاليليا أصبح
محتد في نفس الوقت بالحمية وبقدرة
على التوقع.

وبالفعل فإن مولد العلم الحديث،
جسب ألكسندر كويري Alexandre
Koyre، يعود إلى القرن السادس عشر يوم
أحدث غاليلي ثورة عميقة في بنية الفكر
الشمسي بحطيمه الفكرة
"الكوسموس" le cosmos وتوحيده
الطبيعة والعلم معا.

لفكرة "الكوسموس" هي الفكرة التي
كانت سائدة قبله والتي بمقتضاها كان ينظر
إلى كل ما يوجد على أنه يكون عالمًا مغلقًا
مستقلاً، من حيث الطول والجو وحدها كقيد،
تخضع فيه بسج السماء والأرض، وتخضع
الغاية. ما هو فوق في هذا العالم الفضلي كما

هو تحت، لأن ما هو سماوي الفضلي كما هو
أرضي. ما هو سماوي شريف، وما هو أرضي
عيس كما في التصور الأرسطي. الحركة
الدائرية أكمل من الحركة المستقيمة، وما هو
على اليمن الفضلي كما هو على اليسار،
الأجرام السماوية أشرف من الأجرام
الأرضية لأنها تتكون من عنصر شريف هو
الآثير - العنصر الخامس. وكل ذلك بسبب
الإسقاطات النفسية ونفس الظواهر
الطبيعية من خلال صفات لا تصل إلى
على الإنسان.

وأما مع غاليلي فإن فكرة الكون
اللامتناهي حلت محل فكرة العالم المغلق، ولم
بعد هنالك تميز بين السماء والأرض، بل
أصبحت كل الأشياء تنتمي إلى نفس
المستوى وتفسرها نفس القوانين التي يمكن
صياغتها رياضيًا، لأن الطبيعة هي نفسها
مكتوبة بحروف رياضية كما يقول غاليلي.
نفس القوانين التي تفسر حركة الأجسام
على الأرض هي التي تفسر حركة الأرض
نفسها وحركة كل الأجرام السماوية، بعيدا
عن اعتبارات القيمة والغاية.

فإن نعرف شيئا، منذ غاليلي لم يعد أن
نبحث عن قيمة أو عن مكانة في سلم
الموجودات أو عن الغاية من حركته، بل أن

مسلما أيضا أن المكان إقليدي وأنه مسطح
الحال أن يجمع نقيضان في شيء واحد.

بالنسبة إلى هذه الفيزياء - التي تسمى
أيضا الفيزياء الميكانيكية - القوانين التي
تحكم الظواهر الطبيعية هي قوانين ميكانيكية
تقوم على الحتمية ولذلك فإن الطبيعة بمثابة
آلة ضخمة يمكن انطلاقا من حاضرها معرفة
ماضيها ومستقبلها كما يتبين ذلك لابلانك
وعلى هذا الأساس فإن الاحتمال مرادف
للجهل ويخرج عن نطاق العلم.

وقد اعتقد إلى حدود القرن التاسع
عشر أن هذه الفيزياء هي مطلق الفيزياء
وأن قوانينها هي حقائق نهائية تعبر بأمان
متناهية عن "الواقع الموضوعي"، غير أن
ظهور "نظرية النسبية" مع إنشتاين Einstein

و"نظرية الكوانطا" la théorie des
quanta مع ماكس بلانك Max Planck
في بداية القرن العشرين فرض التحلي عن
هذا الاعتقاد وإعادة النظر في مدى توصف
الفيزياء الكلاسيكية إلى حقائق نهائية، أي في
مدى توصفها إلى معرفة "الواقع الموضوعي".

لمع إنشتاين لم يعد الزمان والمكان
مطلقين، بل أصبحا نسبيين، ولا يكونان
شيئين منفصلين، بل حقيقة واحدة هي
"متصل الزمان والمكان" الذي يسمى أيضا

تكون قادرا على فيه وصياغة قانونه، أي
أن تكون قادرا على تحديد العلاقة الضرورية
التي تربطه به ويمكن من توقعه بكيفية لا
تختلف فيها.

لقد غير غاليليا طريقة تفكيرنا للواقع
وتصورنا للظواهر، فأحدث قطيعة في الآن
نفسه مع التصور القديم للعالم ومع الواقع
العيني والموقف الطبيعي والحس المشترك.

وما قام به نيوتن Newton واضع
قانون الجاذبية في القرن السابع عشر هو
امتداد وتدعيم لما قام به غاليليو. فيوتن
أيضا تصور الطبيعة على نحو رياضي، وسلم
بالحتمية. ولعل من أهم إنجازاته أنه صاغ
قوانين الفيزياء الكلاسيكية - التي تضم
أعماله وأعمال غاليليو بصفة خاصة - في
صيغة نظرية متكاملة توحد بين الفيزياء
وعلم الفلك وتستنتج فيها كل القوانين من
عدد محدود من المبادئ والتعريفات
والقوانين الأساسية.

لمن مسلمة الفيزياء الكلاسيكية أن
الزمان والمكان مطلقان، وأن الكتلة la
masse ثابتة، وأنه يمكن دائما وفي نفس
الوقت تحديد سرعة أي جسم وموقعه
باعتبار الزمان والمكان، ويمكن بالتالي توقع
حركته، كان نتوقع حركة الكواكب. من

"الزمكان" le continuum espace

tempa. يمتد الزمان كلما اقتربت سرعة

الجسم المتحرك من سرعة الضوء ويتقلص

المكان. ولم تعد "الكتلة" ثابتة بل نسبية، فما

هو ثابت عند إثنين ليس الكتلة، بل سرعة

الضوء - 300.000 كلم/ث - . عند سرعة

الضوء تصبح الكتلة لا نهائية. والكتلة هي

نفسها طاقة مركزة تعبر عنها معادلته

الشهيرة: $E = m \cdot c^2$. ط = ك . س²

حيث أن "ط" هي الطاقة، و"ك" هي الكتلة،

و"س" هي سرعة الضوء. ومن مميزات

الفيزياء الإنشائية أنها تستخدم هندسة لا

إقليدية هي "الهندسة الكروية" التي وضعها

ريمان Riemann.

وأما ماكس بلانك فقد بين أن الطاقة

لا تشع بكيفية متواصلة، كما هو الأمر في

النظرية الموجية، بل على نحو متفاصل أي

على مقادير يسميها "كمات" quanta -

تسمى أيضا "كمات عمل" Quanta

d'action - يمكن احتساب طاقتها

بالاعتماد على عدد صغير جدًا لا يتغير h

يسمى "ثابت بلانك". وقد بين هيزنبرغ

أحد أهم المدافعين عن النظرية الكوانطية

كيف أن "ثابت بلانك" ضروري لتفسير

انعدام الحتمية في الظواهر المجهرية بسبب

تدخل "كمة العمل" أو "كواطوم الفعل"،

ورأى هو ولوي دي بروي Louis de

Broglie أن الدقائق المجهرية تجمع بين

الاتصال والانفصال - أي أنها في نفس

الوقت موجات متواصلة وكمات متفاصلة

- وهو ما يناقض مبدأ "الثالث المرفوع"

المعمول به في الفيزياء الكلاسيكية.

وقد بين إثنين هو نفسه كيف أن

الضوء هو إرسال متفاصل يتكوّن من

حييات من الطاقة - يمكن احتسابها

بالاعتماد على ثابت بلانك - وتسمى

"الضوئيات" أو الفوتونات.

ولكن رغم أن إثنين غير رؤيتنا

للظواهر الطبيعية وللكون ككل وجعل من

مفهوم الطاقة المفهوم المركزي في فهم

الطبيعة، وأحلّ النسبي محلّ المطلق، إلا أن لا

شيء يؤكد أن نظرية إثنين هي النظرية

الحاسمة الشاملة القادرة على أن تفسّر نهائيًا

كلّ الظواهر، خاصّة وأنه ظلّ يعتقد في

الحتمية، مردّدًا في العديد من المناسبات:

"إنّ الإله لا يلعب بزهر النرد" Dieu

ne joue pas aux dès، في حين تفرض

"نظرية الكوانطا" فكرة الاحتمال، وهي

فكرة أصبحت لا تفرضها الدقائق المجهرية

فقد برز فيها مفهوم الأنظمة في
الكون المتكامل بالكون وتطوره.

كما أصبح العلم الحديث يعامل مع
فكرة "الأنظمة" *le décadre* في رأي العديد
من العلماء مثل أليساندرو موريس *Ilya Prigogine* و *Edgar Morin*
Morin أن زمن القرن قد ولى وأنه ينبغي
إعادة النظر في مفهوم العلم على ضوء
فكرة الأنظمة.

يقول إدغار مورين: "لا شك أنه
اعتقد منذ طويلا أن الكون آلة تحكمها
قوة صارمة يمكن معرفتها، ولا شك أن
العقل لا يزال يعتقد أن معاداة (وحدنة)
وتبسيط تستطيع أن توضح لنا سره غير أن
اختفاء معارفنا عن الكون بلوغا في الواقع،
إلى آخر مصوره وحقيقته ومصوره التبع
الطبيعي أو الفهم التي يتخلى في نفس
الحركة التي تشاهده فيها. مطلقا يدور على
عين المكان أو يحسن أمام الانتماء في
العلم، والانتها في الفكر، وأمام الفراغ
القياسي، والطاقت العليا... يمكن حتى أن
نقول أنه من حالي إلى النسيب، ومن
لابلاس *Laplace* إلى هابل *Hubble*،
ومن نيوتن إلى بور *Bohr*، لقد تراجعت البنية
التي كان يضع فكرنا في مركز الكون".

فهل يعني ذلك أن العلم استطاع كشف
إمكاناته وأصبح مهتدا بالبرهنة؟ هل نحس
من فكرة العقل "الواقعي" بين فروع
والواقع؟ هل "الواقع الموضوعي" هو مجرد
سراب؟

إن النظريات الحديثة لا تعظم مساهمات
بل تصفحها في الحداثة حليفة أعمق وأشمل
من ذلك أن نظرية النسبية لا تفسر أن
المبراهة الكلاسيكية "عاطلة"، وإنما هي
تعمل منها فقط حالة من حالات الفيزياء -
منظما الصبح أن الهندسة الإقليدية هي حالة
من حالات الهندسة - ولا نستطيع بالنتيجة
أن نفهم سوى جانب من الواقع ذلك
الجانب الذي تكون فيه السرعات نسبيا
بطيئة، أما إذا ازدادت السرعة والقرب من
سرعة الضوء، فإنه يجب التخلي عن
الميكانيكا الكلاسيكية وتعويضها بالنسبية
أما القول بالاحتمال والأنظمة فهو يكشف
عن أن الواقع ليس متجانسا، وأن القوانين
التي تسمح بتفسير الظواهر التي في متناولنا
وتولعها تعجز عن تفسير للأنتماء في
الصغر وللأنتماء في الكبر، فتمتة أشياء في
متناولنا تخضع للحتمية الكلاسيكية، ولكن
عند الدور إلى عالم المبرهات أو الانفصال
إلى تفسير أصل الكون وتطوره يصبح الأمر

على خلاف ذلك عند هذين الحدين يتدخل
الاحصال ويتدخل النظام.

خاصة وأن الاكتشافات الجديدة بينت
حدود الإستبولوجيا الكلاسيكية التي
يستعملها بالاسرار أيضا "إستبولوجيا
ديكارتيّة". لقد اعتقد ديكارت - أو القاطع مع
ما كان سائدا في الفيزياء الكلاسيكية - أن
الواقع يتكون من "طبائع بسيطة" إذا ניתها
وعرفنا القوانين التي تحكمها نستطيع انطلاقا
منها أن نعرف كل شيء طبقا "لقاعدة
التأليف" وأن نصح "سادة على الطبيعة
ونمتلكها".

غير أن الاكتشافات الجديدة بينت أنه
كلما بحثنا عن البسيط إلا وظهر العقيد
ووجب التخلي عن أطر التفكير الكلاسيكية
المنطقية والعلمية. فليست هنالك أشياء ذات
"طبائع بسيطة" أو "خصائص ثابتة" يمكن أن
تحدد في نفس الوقت ونفس المدة سرعتها
ومكانها. وليس ثمة قوانين مطلقة الصلوحية
يمكن تطبيقها بنجاح مساو في تفسير ما
يوجد على مسوالا والمناطق المجهولة، وليس
ثمة حصة يمكن من توقع كل الظواهر،
وليس ثمة نظام يحسب كل شيء.

إن الإستبولوجيا الحديثة لا
ديكارتيّة، كما يقول بالاسرار لأنها تستعمل

باعتبار الظواهر والاحصال والنظام
الفيزياء الحديثة "لا توعية" تستعمل بالتحديد
والفلسفة الحديثة "لا إقليمية" هيمنة كل
الحد من البداية.

غير أن ذلك ليس حد العلم. بل
لصاحبه إذ يدل على ديناميكية وقدرته
على التحدث وعلى مراجعة مفاهيمه
وتصحيح أخطائه بعيدا عن الاعتقاد
والتمسكية. هكذا فقط يمكن العلم أن
يتطور ويقترب شيئا فشيئا من الواقع
الوجودي "الذي يمثل نقطة مثالية يسعى
إليها العالم أو أحسن من ذلك فكرة
ناطقة تحفر العالم وتوحيه جسيده حتى
يصبح من أن يفسر الواقع أكثر فأكثر.

إن توزيع العلم ليس توزيعا تراكميا
تضاف فيه الحقائق على بعضها البعض على
نحو تصاعدي بسيط، وإنما هو تطور
متفاضل تتخلله أزمات ومراجعات
والطبعات. يقوم على أساس الفهم وعلى
النقي، وعلى النقي إيجاب.

ليست الحقائق العلمية ثابتة ولا
مطلقة، وإنما هي نسبية ووقعية. ولو كان
الأمر على خلاف ذلك لاعتنى العلم على
نفسه وزكاه. إن تحديد النظريات العلمية مع
اعتبار الواقع نفسه الذي لا يستطيع العلم أن

يمكنه ولا يفهم ما ينبغي أن يفهم
فروضه ونظريته وإعداد النظر في مقاييسه
ومبادئه

لقد سئم العلم عند تشابه مجمل الختمية
التي أصبح مرادفا للعلم غير أن اكتشاف
الاحتمال جعل العلماء يجمعون مفهوم
الختمية في ضوء علاقتها بالاحتمال لتصبح
الختمية احتمالية وليصبح العلم هو نفسه
احتمالي، غير أن هذا الاحتمال ليس
احتمالا بدرجة العلم كقوى ليس
الافتقار فالعلم عقلاني وإنما هو احتمال
احتمالي يسمى العلم إلى ثقته ويعمل على
احتماله بواسطة الإحصاء وقوانين
الاحتمال

إن العقلانية العلمية "مفتحة" تأتي
المدعائية والافتقار، وتجدد باستمرار ولا
تبحث عن إجابات لقروضها بقدر ما تقبل
باحتساب معيار "قابلية التكذيب" كما
falsifiability كما يقول بوبلر Popper.
إن العلم لا يتطور بتجارب حاسمة لا تقضي
عن الفرضيات إلا تلك التي تؤيدها التجربة
كما يريد يكون Bacon، بل بواسطة
فروض جريئة تخضعها لقابلية التكذيب. ولم
يكتف فقط عن الإجابات لترك العلم
والسقط في وثبة الحقيقة الواحدة والتهنية

إن التجارب التي تكذب النظريات السائدة
هي وحدها عصبية، لأنها وحدها تربس في
معارفنا

ولذلك فإن بوبلر Popper يشبه
النظريات العلمية بشباك يلقي بها العلماء
للقبض على الواقع ولكن هذه الشباك في
حاجة إلى تحسين مستمر لتزيد في مردوديتها
ويعطي المو ultimo مثال الأكسية التي
يصنعها العالم والتي لا تكون دوما ملائمة
للواقع، فيتحتم تحسينها باستمرار.

ليس العلم معرفة مكتملة وإنما هو
مهمة تتطلب الوقت والجراحة والانفتاح على
"الاحتمال" و"الأنظام" و"اللايقين" دون
التخلي عن مطلب العقلانية وهاجس سر
أغوار الواقع.

النصوص

9- دور العقل في العلوم التجريبية

صمد

مُهَيِّئَات

في هذا النص عن ألكسندر كويرو
Alexandre Koyré - وهو أحد
فلاسفة العلم المعاصرين - أهمية الصورة
التي أحدثها غاليليو⁽¹⁾ في تاريخ العلم إذ
غير مفهوم التجربة ومفهوم العلم نفسه
مع غاليليو لم تعد التجربة مجرد حصة
حسية كمية كما كان الشأن في "العلم"
الأرسطي⁽²⁾، بل استطاعا للواقع يقوم
على القيس والتربص ويلعب فيه العقل
دورا رئيسا.

ل

ينح عن الكيفية التي يتصور بها غاليليو
صحة علمية صحيحة صدارة للعقل على
مجرد التجربة، وإحلال لنماذج رياضية محل
واقع معروف عبريا، وأولية للنظرية على

الأحداث⁽³⁾ إن هذه الطريقة فقط أمكن
تجاوز تحديثات التجربة الأرسطية، هكذا
فقط أمكن صياغة منهج علمي حقيقي،
منهج تحدّد فيه النظرية الرياضية بنية البحث
التجريبي ذاته، أو، حتى لسعر الفاظ
غاليليو نفسه، منهج يستخدم اللغة الرياضية
(الهندسية) لصياغة الأسئلة التي يوجهها إلى
الطبعة وتؤول إجاباتها على هذه الأسئلة،
منهج إذ يحوّض عالم النظريات التجريبية بعالم
العقلانية والدقة، يعنى القيس كمبدأ
أساسي، بل كأنهم مبدأ⁽⁴⁾.

ألكسندر كويرو، دراسات في تاريخ الفكر
العلمي

Alexandre Koyré, *Études d'histoire de la
pensée scientifique*, Gallimard, p. 53

ترجمة لطفي العربي

(1) كان أرسطو يرى أنه - لا علم حيث لا ملاحظة -
كما نقض ذلك التجربة d'empirisme، وأنا مع غاليليو
فإنه - لا علم حيث لا نظرية - مع جاليليو يمتد أن
التحدث عن "عقلانية تجريبية"، إذ التجربة عند أرسطو هي
تجربة "تجريبية" تهدف دائما إلى اختبار فرضية يضعها
العقل.

(2) فقام بمفهومه الحديث قس على خلاف "العلم" الأرسطي
فإن كان غاليليو - لا علم (لا بما هو قابل للقياس) اليوم
Il n'y a de science que du mesurable

(3) غاليليو Galileo (1564 - 1642) : رياضي وفيلسوف
إيطالي تلمّح عن نظرية أوريوليك الفلكية بأن الأرض هي
التي تدور حول الشمس، ووضع أسسها العلمية. هو قسم
من قبل جمعية الفلاسفة بدرجة الكرونيج لسهو النظرية
والتي لم يعظم الكارثة وأخير على العقل عليها.

(4) تغير المرحلة الأرسطية مرحلة "العلم" الحديثة لأن العلم
بمفهومه الحديث لم يكتفِ إلا مع غاليليو.

10- الحسن الإشكالي هو علامة الروح

العلمي

صحة

مُتَبَيِّنًا

في هذا النص يؤكد باشلار Bachelard - وهو إبيستيمولوجي معاصر - على أهمية "الحسن الإشكالي" ومن خلاله على أهمية العقل في بناء العلم ومعرفة الواقع، ما دامت الحقيقة العلمية لا تتخلص مباشرة من التجربة وإنما هي إجابة على أسئلة يعرف العالم كيف يطرحها ويصوغها صياغة علمية واضحة.

إن الروح العلمي⁽⁶⁾ يمنعنا من تكوير فكرة عن مسائل لا نفهمها⁽⁷⁾، عن مسائل لا نعرف كيف نصوغها بوضوح⁽⁸⁾. قبل كل شيء يجب أن نعرف كيف نطرح المسائل. ومهما يقال فإن المسائل لا تطرح

(6) يمثل "الحسن الإشكالي" le sens du problème لدى العالم في القدرة على تحويل معرفته السابقة أو ملاحظاته إلى مشكل قابل للمعالجة العلمية، أي للتحويل الرياضي والاختيار التجريبي. لم يتوصل ليون، مثلا، إلى وضع قانون الجاذبية إلا بعد أن حول سقوط الأجسام إلى مشكل قابل للتحويل الرياضي وتثبت التجريبي.

(7) "الروح العلمي" l'esprit scientifique: جملة الخصائص المميزة للتفكير العلمي.

(8) أي المسائل التي لا يستطيع صياغتها صياغة علمية: مثلا مسائل الدورية أو الدورية لأنها غير قابلة للتحويل الرياضي وتثبت التجريبي.

(9) "كوضوح المفهوم" هنا هو الوضوح العلمي الرياضي (لا علم (أو وهو رياضي).

نفسها بنفسها. إن الحسن الإشكالي هو الذي يمثل بالذات علامة الروح العلمي. بالتسليم إلى فكر علمي، كل معرفة هي إجابة على سؤال ما. إذا لم يكن هنالك سؤال ما، لا يمكن أن تكون هنالك معرفة علمية. لا شيء واضح بطبيعته. كل شيء هو ثمرة عملية بناء⁽⁹⁾.

غاستون باشلار، تكون الروح العلمي
Gaston Bachelard, La formation de l'esprit scientifique Vrin, 1938. P.14.
ترجمة لطفي العربي

11- المنهج الأكسيومي والفيزياء

صحة

مُتَبَيِّنًا

لا يُستخدم المنهج الأكسيومي في الرياضيات أو المنطق فحسب، بل أيضا في الفيزياء كما يتبين من خلال هذا النص لجان ألو Jean Ullmo - وهو فيزيائي معاصر - في هذا النص يشير ألو أيضا إلى الدور الحلاق لهذا المنهج في الفيزياء.

(9) لا يُقتضف العالم الواقع إلا بقدر ما يتبين.

يُعرف نسق أكسيومي ما⁽¹⁰⁾، جملة من الكائنات الرياضية⁽¹¹⁾ بواسطة منظومة من العلاقات التي تبينها، ثم يتطور النسق بواسطة استخلاص كل الاستنتاجات أي المبرهنات⁽¹²⁾ التي تمثل خصائص الكائنات الرياضية التي أنشئت انطلاقاً من علاقات التعريف تلك⁽¹³⁾.

على هذا النحو يتصرف أيضا المنظر الفيزيائي⁽¹⁴⁾، يبحث عن طريقة ما لتحديد كل الكائنات العلمية التي في حوزته بواسطة أدنى حدة من العلاقات⁽¹⁵⁾، وبكيفية تجعل تلك العلاقات - علاقات التعريف - واستباعاتها تشمل كل القوانين التي يعترف عرضها⁽¹⁶⁾.

ولا يهتم كثيرا إن كان المحرّب، قبل أن يحدّه هذه الكائنات العلمية، التي لا تمثل إلا

متغيرات داخل علاقات، قد سماها بأسماء "تعطيها صورة" فيزيائية من قيل "القوة"، أو "الكتلة"، أو "القدرة"، أو "المقاومة"، أو "الذرة".

بالتسبة إليه هذه الكائنات لا تمثل إلا متغيرات variables تحددها علاقات، وبهذه الصفة فهي قابلة تماما لأن تدرج داخل نسق الأكسيومي. ولأن المنظر الفيزيائي، هو أيضا، في حاجة لتسمية الكائنات التي يحددها النسق الأكسيومي، فيإمكانه أن يحافظ على تسميتها التجريبية مثل "القوة" أو "الكتلة"، وسنكون أمام نظرية فيزيائية من النوع الكلاسيكي⁽¹⁷⁾، نظرية استنتاجية مبنية على بعض المفاهيم التي يطلق عليها اسم "اللامعرفات" إذ تحددها فقط علاقات أساسية هي فروض هذه النظرية.

ولكن إذا رأى المنظر الذي أنشأ النظرية تماثلها مع تلك التي أنشأها جاره الهندسي، فيإمكانه أن يفضل إعطاء الأسماء التي يستخدمها الهندسي لتسمية الكائنات العلمية التي عرّضت عليه مثل: "انحناء" courbure، "ضوارب مترية" coefficients de la métrique

(10) "النسق الأكسيومي" système axiomatique هو منظومة "الأوكيات" المصرّح بها التي تقوم عليها نظرية استنتاجية ما.

(11) مثلا المثلث. غير أنه لا ينظر إليه على أنه يوجد كما توجد الأشياء - كما كان يعتقد في الرياضيات التقليدية - وإنما هو يتحدّد فقط بالعلاقات الصورية التي تربط بين الأكسيومات، كما في نسق إقليدس Euclide أو لوباتشفسكي Lobatchevsky أو ريمان Riemann.

(12) "المبرهنات" théorèmes أي جملة القضايا التي يمكن البرهنة عليها بواسطة "الأكسيومات" أو "الأوكيات".

(13) في نسق لوباتشفسكي - مثلا - يمكن البرهنة على أن مجموع زوايا المثلث يساوي أقل من 180 د.

(14) لا يخص المنهج الأكسيومي الرياضيات أو المنطق فحسب بل أيضا الفيزياء، وبصفة عامة كل نظرية استنتاجية.

(15) "السرعة"، مثلا، علاقة بين "المسافة" و"الزمن".

(16) قانون الفعل ورد الفعل، مثلا.

(17) نظرية نيوتن Newton، مثلا.

"جيودزي" géodésique⁽¹⁸⁾ - وحصل
على نظرية فيزيائية من النوع الذي أصبح
مالوفا منذ النية العامة⁽¹⁹⁾

ولما لا ريب فيه أن تطور النسق
الأكسومي يقود إلى علاقات جديدة، هي
استيعات للعلاقات الأساسية، تؤدي إلى
قوانين جديدة منتظمة نظريا ثلاثتها⁽²⁰⁾،
سيكون عليه مواجهتها بالتجربة⁽²¹⁾. إذا
ثبتت هذه القوانين فإن النظرية التي مكنت
من التوصل إليها ستكون مثبتة. وإلا فلن
النظرية - كالنسق الأكسومي الذي تقوم
عليه، سيكون من الواجب تخويرهما.

جان الموء، الفكر العلمي الحديث.

Jean Ullmo, La pensée scientifique
moderne. Champs flammariion, 1969. pp.
136 137.

ترجمة لطفي العربي.

مهند:

في هذا النص يشرح
غاستون باشلار Gaston
Bachelard - وهو استيمولوجي
فرنسي ينتمي إلى القرن العشرين -
مدى أهمية الثورة التي أحدثها هيزنبرغ
Heisenberg في الفيزياء العاصرة
بإكشافه لـ "علاقات الارتباب"
relations d'incertitude⁽²²⁾، إذ
أحل الاحتمال محل الحتمية وفرض إعادة
النظر في تصورنا للنية الحتمية للطبيعة.

كان الصراع بين الحتمية واللاحتمية
محدودا، لما جاءت ثورة هيزنبرغ
Heisenberg⁽²³⁾ لفرض إعادة النظر في
كل شيء. لهذه الثورة لا ترمي إلى أقل من

(22) بمقتضى "علاقات الارتباب" التي تعبر عنها صيغة
هيزنبرغ: $\Delta p \cdot \Delta q \geq h$ لا يستطيع المراقب أن
يحدد بدقة وفي نفس الوقت موقع انطلاق المهيبة
وسرعته، ما يقمه على مستوى تنطبق مواقع لها
الانطلاق بخسره على مستوى تحديد سرعتها، والعكس
بالعكس. وذلك بسبب تأثير وسائل الملاحظة على
الموضوع الملحوظ كما بين ذلك النص.
(23) هيزنبرغ Heisenbe، فيزيائي ألماني ولد مؤسس
الفيزياء الكوانتية physique quantique سنة
1901 واشتهر بإكشافه لـ "علاقات الارتباب"

(18) "جيودزي" متعلق بالبحث في أبعاد الأرض.

(19) نظرية "النسبية العامة" la théorie de la relativité générale، هي نظرية اثنين الفيزيائية
التي صاغها انطلاقا من 1913 كتتمة لنظرية "النسبية
الخاصة" التي أنشأها سنة 1905. تنفي هذه النظرية
فكرة وجود "حركة مطلقة"، كل حركة نسبية، وتستخدم
هندسة ريمان القروية.

(20) لا يمثل المنهج الأكسومي منهج تدقيق بالنسبة إلى
النظرية الفيزيائية بل هو ما يمثل أداة اكتشاف.

(21) ما يكتشف أكسوميا يجب أن يواجه بالتجربة لمعرفة
مدى قدرته على تفسير الواقع: فثير من القوانين التي
توصل إليها اثنين أكسوميا، لم يقع التثبت منها
تجريبيا إلا بكمية لاحقة.

إقامة لا حتمية موضوعية⁽²⁴⁾ إلى حد
هيزنبرغ كان يقترح أن الأخطاء تتعلق
بمتغيرات variables مستقلة، وكان ينظر
إلى كل متغير على أنه قابل للدراسة تزيد في
دقيقته⁽²⁵⁾، كان المخرب يعتقد دائما أنه
بإستطاعته عزل المتغيرات ولجوئها دراستها
بفردتها، كان يعتقد في تجربة مجردة لا يلاقي
القياس فيها عائقا إلا على مستوى الوسط
والحال أن مع مبدأ "اللاتعين" هيزنبرغ يتعلق
الأمر بتربط بين أخطاء موضوعية.

لتعين موقع الكهر ب ، يجب إنارتبه
بضوئية⁽²⁶⁾، غير أن الضوئية تغير موقع
الكهر ب⁽²⁷⁾، كما يتغير من جهة أخرى
تردد fréquence الضوئية⁽²⁸⁾ في المجال
الميكروفيزيائي لس فحة طريقة للملاحظة لا
تؤثر على الموضوع الملاحظ. فحة إذن تداعل
ضروري بين المنهج والموضوع.

لقد لرجحت ملاحظة هيزنبرغ العاقبة
مباشرة إلى متباينة رياضية. إذا أمسرا إلى
الموقع بالمتغير q وإلى كمية السرعة
المضمومة بالمتغير p ، فإنه يوجد بين الخطأ
 Δq على q ، والخطأ Δp على p نوع من
المعاوضة تعبر عنها المتباينة inégalité التالية:

$$\Delta p \cdot \Delta q \geq h$$

حيث تمثل h ثابت بلانك⁽²⁹⁾، هكذا
صفت ملاحظة هيزنبرغ المنهجية البسيطة
بكيفية محكمة جعلت منها اليوم منطلقا
ضروريا لكل منهج ميكروفيزيائي، بل
أحسن من ذلك "علاقة الارتباب" تمثل
لوحدتها منهجا ميكروفيزيا حقيقيا. إليها
تساعد على تصور الظاهرة الميكروفيزيائية
في ثنائياتها الجوهرية⁽³⁰⁾، لقد لاحظ بور
Bohr⁽³¹⁾ أن علاقة الارتباب تتوقع عند
الحدود المشتركة بين الحدسين الأساسيين،
الحدس الجزيني والحدس الموجي. هذه
العلاقة تشكل إذن المحور الذي يدور حوله
الحدسان.

غاستون باشلار، الروح العلمي الجديد.

Gaston Bachelard, *Le nouvel esprit scientifique*. PUF, 1960, p. 122.

ترجمة لطفى العربي

(29) ثابت بلانك "constante de Planck" الذي يرمز
إليه بالحرف h هو عدد صغير جدا ولكنه لا
يتغير، يستخدم لاحتساب الطاقة المشعة.

(30) للظواهر الميكروفيزيائية مظهران، مظهر جزيني
ومظهر موجي (انظر الهامش رقم 28).

(31) نيلز بور Niels Bohr فيزيائي دنماركي مشهور
بالتشكك في سبيل بنية الذرة.

(24) لا تتسا فلتحتمية indéterminisme عن قومسفل
المتشعبة للدراسة للطلاق المجهرية بقدر ما توجد
موضوعها في الطبيعة.

(25) كان تدرس الموقع وحده أو السرعة وحدها.

(26) بين الفشتين أن الضوء ليس إرسال متواصل للموجات،
بل إرسال متفصلا لمجريات من الطاقة تسمى
"الضوئيات" les photons.

(27) تغير الضوئية موقع الكهر ب لأنها حاملة للطاقة.

(28) تسمى "الآلية الموجية" mécanique ondulatoire
فتي صاغها لوي دو بروي louis de broglie
وساهم في إثباتها هيزنبرغ أن التطلق المجهرية بما
لها الضوئيات. لها مظهر جزيني un aspect
corpusculaire ومظهر موجي un aspect
ondulatoire.

مصدر

هذه

في هذا العرض على صورة
 Edgar Morin الذي يقدم الفلاسفة
 ليس فقط هو مؤيد من العلم، بل علم
 للأفكار عن أن هذا الأخير "تسبب"
 أنه يريد في وهي الإسناد لهذه، ولوحى
 بأجل هو شرط القوة العقلية

لا شك وأنه يعتقد لعدة طويلة أن
 الكون آلة محكمة حية صالحة⁽¹⁾ يمكن
 معرفتها، ولا شك أن البعض لا يزال يعتقد
 أن معادلة (واحدة) واحدة تستطيع أن توضح
 لنا سرها⁽²⁾، نحو أن العالم معارفنا عن
 الكون يؤمننا في الواقع، إلى غير مصدرة
 ولهم حقيقة ومصدر التسبح الخيم
 لوالده الفيزيائي يخفي في نفس الحركة التي
 لتصبح فيها مطلقا بدون على غير المكالم
 أو بحسن أسام الأتساعي في التفكير

(1) في كتابه هذا هو القراء للكلية - فورية
 علمي ونوع - ثم تسمى هذه القواعد ذاتها أو
 كيميائية والتي تسمى هذه خلية فورية وتفسر
 الكون كخلية خلية فورية عبارة عن خلية من
 خلية خلية ويسمونها على ما هو
 (2) وفي القراء للكلية من فوري المبدأ والآخر
 ما بعد الفهم حيث أن هذا هو وسطية عقلية واحدة
 أيضا من أن الفكر الكون - نحو أن هذه الفهم التي
 مستور المعجزة التي هي أن هذا الاعتقاد ليس
 في مثل أن الفهم التي تسبح الفهم القوام
 التي هي غير مستور nature-chelle لا تسبح
 الفهم القوام المستوية

والأفكار في الفكر - وأسماء فورية
 الفيزيائي، والنفقات العليا

يمكن حتى أن يكون آلة تسبب
 Caillie في الشئ Laplace⁽³⁾ في فوري
 وفسر Laplace⁽⁴⁾ وفي فوري Laplace⁽⁵⁾
 Babinet⁽⁶⁾ وفي فوري Laplace⁽⁷⁾
 Ruler⁽⁸⁾ في فوري Laplace⁽⁹⁾ في فوري
 يضع الفكر في موكب الكون: لقد فوجئ
 نحن مواطنو الأرض، أننا نعتبر أنوار غير
 هي نسبة نحن أنوار تحت على فوري
 بحيرة من كون ألف موكب فوري في فوري
 كان بإمكان أحد البتة أن يتخيل أنه
 إن فوري الفهم العلمي يتبع إن فوري
 الأخير نحو أن هذا الأخير فوري

(1) فوري في فوري (1954 - 1962) في فوري
 فورية فورية - الفهم في الفهم في فوري
 فوري - فوري في فوري في فوري
 فوري في فوري في فوري في فوري
 (2) فوري في فوري في فوري في فوري
 فورية في فوري في فوري في فوري
 فوري في فوري في فوري في فوري
 فوري في فوري في فوري في فوري

(3) فوري في فوري في فوري في فوري
 فوري في فوري في فوري في فوري
 فوري في فوري في فوري في فوري
 فوري في فوري في فوري في فوري

(4) فوري في فوري في فوري في فوري
 فوري في فوري في فوري في فوري
 فوري في فوري في فوري في فوري
 فوري في فوري في فوري في فوري

(5) فوري في فوري في فوري في فوري
 فوري في فوري في فوري في فوري
 فوري في فوري في فوري في فوري
 فوري في فوري في فوري في فوري

(6) فوري في فوري في فوري في فوري
 فوري في فوري في فوري في فوري
 فوري في فوري في فوري في فوري
 فوري في فوري في فوري في فوري

تخلصنا من وهم سادج، ويوقظنا من حلم
أسطوري: إله جهل يعترف أنه جهل،
وهكذا فإن الجهل، كالمعرفة أيضاً، التاجون
عن التقدم العلمي بأننا بحاجة لا نعوض
للمشكلات الأساسية التي تسمى فلسفة.

ادغار موران، من أجل العلم.

Edgar Morin, Pour la science, "Le Monde", 6
janvier 1982. Ce texte figure aussi dans Science
avec conscience, collection points, 1990, p. 23.

ترجمة لطفي العربي

14 - من النظام إلى الأنظام

صمد

هينري:

في هذا النص يتن يبار توليه
Pierre Thullier - وهو أحد
المفكرين المعاصرين - مكانة "الأنظام"
le désordre في العلم الحديث: كان
العلماء يعتقدون في وجود نظام معقول
يفسر الظواهر سواء أكان نظام "مثل" كما
عند أفلاطون، أو نظام الحتمية
الكلاسيكية. أما العلم الحديث فهو يقوم
على "الأنظام".

تعود الرياضيون والفيزيائيون منذ أمد
بعد على البحث عن النظام... لقد كانوا
يعلمون أنه توجد أشكال كثيرة من الأنظام
حول النظام وداخله. ولكن هذا الأنظام
كان يعتبر غير جدير بأن يكون موضوعاً

لعلم حقيقي... أما اليوم فإن الوضع مغاير
تماماً. لقد أصبحت الفوضى أمراً يعترف
به على نحو كامل سواء تعلق الأمر بالمواد
التي لا نظام فيها أو بالمسارات المضطربة...
هنا فرق شاسع مع العلم الأفلاطوني.
كان هذا العلم - على سبيل المثال -
يلاحظ الظواهر غير المنتظمة ويحدد لها
قوانين، ويستخلص من ذلك أن الأنظام
كان ظاهراً فحسب... [أما في أيامنا هذه
فإن] ما هو ليس الأول فحسب، بل
الحاضر في كل مكان هو الأنظام.
أفضل القوانين ليست سوى تقريب⁽⁴⁰⁾،
سوى بنية تفوق هشاشتها بكثير ما كان
يتوقعه أخلاف أفلاطون. لقد كانت
مهمتهم تتمثل - حسب ما كانوا يعتقدون
- في البحث عن النظام وراء الأنظام.
ونحيل اليوم إلى قلب هذه القضية: "علم
الأنظام" يكشف عن الأنظام وراء
النظام⁽⁴¹⁾.

يبار توليه، العلم الحديث والعقلانية.

Pierre Thullier, La revanche du dieu Chaos,
in La Recherche - La science du désordre,
n. 232, mai 1991. pp 551 et suite.

ترجمة لطفي العربي.

(40) العودة إلى أن قوانين الفيزياء الحديثة (محصلة ولا
تعد من توقع الحالات الفردية.

(41) العلم الحديث لا يبحث عن قوانين بسيطة تفسر
الظواهر التي تبدو معقدة، بل يعترف بهذا التعقيد كما
بين ادغار موران في "علم بضمير" Science
avec conscience, coll. Points. ويكشف عن
تفسير الظواهر وراء مظهرها البسيط.

15- قابلية الدحض كمعيار للعلمية

مقدمة

مقدمة

أعطت فلسفة العلوم أن الإثبات التجريبي هو معيار علمية نظرية ما - ومن كارل بوبر Karl Popper - وهو أحد فلاسفة العلم المعاصرين - أن معيار العلمية le critère de scientificité ليس الإثبات التجريبي بل هو "قابلية الدحض" يقال لهذه "قابلية التاكيد" falsifiabilité لا توجد نظرية ما لأن التجربة تبينها بل لأنها تقوم مساعي تكذيبها. ولذلك فإن النظريات العلمية نسبة ورفعة وهي عبارة "نظري ما بالإمكان" لا يمكنها أن تستطع أن تكون بكل الظواهر ويجب تحسينها باستمرار لتتلاءم مع ما نلاحظه في الطبيعة.

ل

يقول كارل بوبر في كتابه "العلمية" أن العلم هو الذي يمكن دحضه.

"Je considère les théories scientifiques comme autant d'inventions humaines, comme autant de filles créés par nous et destinés à capter le monde. Nous tentons nos théories afin d'éliminer celles qui ne sont pas vraies... C'est ainsi que nous parvenons à améliorer nos théories, même en tant qu'instruments, en créant des filles qui sont de mieux en mieux adaptés à la tâche d'attraper nos poissons, à savoir le monde réel". Karl Popper, Le monde ouvert, Paris Hermann, 1964, p. 35.

(1) إذا كنا نبحث عن تأكيدات، فإننا لنس من التعصب بالنسبة إلى أكثر من النظريات أن نجد ما يؤكدتها أو ينفيها

(2) نحن أن لا نأخذ في الاعتبار إلا تلك البيانات التي تنبع عن توقعات فيها بعض المخاطرة، وبعبارة أخرى، إذا كسار علينا في غياب النظرية موضوع المناقشة الجسم في حادثة كان بالإمكان أن لا تتلاءم معها، حادثة كان بالإمكان أن تحدثها.

(3) كل نظرية علمية "جيدة" تتمثل في المنع : منع حادثة من الوقوع.

(4) كل نظرية علمية قابلة للدحض بواسطة آفة حادثة يمكن تصورها لتفسر إلى كل طابع علمي (4).

(5) كل امتحان حقيقي لنظرية ما بواسطة اختبارات يمثل محاولة لبيان عدم صحتها، أو لدحضها. على أن هذه الخاصية تشمل على درجات : بعض النظريات قابلة للاختبار أكثر من غيرها، نعرض نفسها أكثر من غيرها للدحض، تخاطر أكثر من غيرها بمعنى ما.

في تفسير كارل بوبر، الفلسفة العلمية (Paris) والفلسفة العلمية (Paris) هي نظرية العلم التي تنبع على أنها غير قابلة للتاكيد بل هي قابلة للتاكيد.

ملهيندا

في هذا النص ينسب

روبار بلانشي Robert Blanché -

وهو أحد فلاسفة العلم المعاصرين - أن

أعمق ثورة في تاريخ الفيزياء لم تتحقق

بظهور النسبية مع الشين، بل بظهور

النظرية الكوانتية التي فرضت إعادة

النظر في مفهومي "السبب" و"الجوهر"

الأساسيين في تصورنا للواقع، ومبدئي

"القوة" و"التأثير" الأساسيين في المنطق

منذ أرسطو.

لقد غيرت الميكانيكا النسبية

التصورات التي كانت مألوفة لدينا، لذلك

اعتبرت في البداية ثورية⁽⁴⁵⁾. ومع ذلك

فإن هذه الثورة لم تدرك بعد إلا القشرة

الخارجية للعقل⁽⁴⁶⁾، إن صح التعبير، طبقته

الأكثر سطحية، فوالب الحاصل، مبقية

(45) كان ينظر إلى الزمان والمكان على أنهما "مطلقان" absolus كما في الفيزياء الكلاسيكية، ولكن بظهور النسبية أصبح ينظر إليهما على أنهما نسبيان : يتبدل الزمان كلما زادت سرعة الجسم المتحرك والعكس من سرعة الضوء، ولما المكان فهو يتقلص.

(46) يؤثر تطور العلم في بنية العقل، ومع ذلك فإن تطور النسبية محدود من منظور الكاتب (في تقديمه لتأثير نظرية الكوانتية في بنية العقل أصغر من تأثير النسبية).

(6) يحسن بنا أن لا نأخذ في الاعتبار

الحجج المؤيدة إلا إذا كانت ناتجة عن

احتمالات حقيقية أصححت فيها النظرية

موضوع النقاش. يمكن إذن أن تحدثها

كمحاولات جذية، وإن فاشلة، لتكذيب

نظرية ما (أستعمل هنا الآن عبارة "حجج

مؤيدة" للإشارة إليها).

[...] يمكن تلخيص هذه الاعتبارات

على النحو التالي : معيار علمية نظرية ما

يكمن في قابلية تكذيبها، أو دحضها، أو

كذلك اختبارها⁽⁴⁷⁾.

كارل بوبار، تخمينات ودحوض، نمو المعرفة

العلمية

Karl Popper, Conjectures et réfutations, La croissance du savoir scientifique. Paris, Payot 1985, pp. 64 - 65.

ترجمة لطفي العربي.

(47) يقول كارل بوبار في "المعرفة الموضوعية" : "منهج العلم هو منهج تخمينات جريئة وتجارب بارعة وصارمة لدحضها".

"La méthode de la science est une méthode de conjectures audacieuses et de tentatives ingénieuses et sévères pour réfuter celles-ci". La connaissance objective, Ed. Comlexe, 1978, p. 92.

كما نحن لا نكون على مطلبه التفكير في
 العيين *déterminations* واللاقطر
invariance ⁽⁴⁷⁾ لذلك بدت سريريا
 وكانت صريح للفيزياء الكلاسيكية وفي تلك
 الصورة الحقيقية إلا مع الفيزياء
 الكوانتية ⁽⁴⁸⁾ إذ لم نضع تصورنا
 المألوف عن الزمان والمكان فقط موضع
 سؤال بل جهة من المفاهيم ذات الطابع
 الذهني الصريح، والمبادئ التي لها علاقة
 بمفولتي السبب ⁽⁴⁹⁾ والحواس ⁽⁵⁰⁾ وحتى
 مبادئ منطقية خاصة مثل مبادئ
 "نظرية" ⁽⁵¹⁾ والتفصيل ⁽⁵²⁾ الذين طالعها
 المراجعة على ما يبدو ⁽⁵³⁾

⁽⁴⁷⁾ ليس باستطاعة العقل ان يترك حيزه سواء بين تعينه
 في المكان ولها استمرار في الزمان، وهذا امر متواصل مع
 تعينه، ولكن نظرية الفوتون متوزعة.

⁽⁴⁸⁾ تقوم الفيزياء الكوانتية *physique quantique* على
 فكرة ان الطاقة المنسقة لا تصدر مستورا متواصلا
continu كما في النظرية الموجية *théorie ondulatoire*
 بل مستورا متقطعا *discontinu* او
 على مفاهيم متصلة بعضها عن بعض تسمى "كمات" او
 كوانتا *des quanta*، أشهر اعلامها هيستورج
 Heisenberg ومانكس بذلك *Max Plank*.

⁽⁴⁹⁾ تلك شيء سبب يفسر وجوده.

⁽⁵⁰⁾ تلك شيء جوهر ثابت بجمعه هو هو يمتلئ من تعينه في
 المكان و يفسر استمراره في الزمان.

⁽⁵¹⁾ مبدأ الهوية *le principe d'identité* هو المبدأ
 الذي يقتضيه يكون الشيء هو هو، وهو نفس مبدأ
 منطق الأساسية - من منظور المنطق اللانسي - السبب
 حسب مبدأ التناقض *le principe de contradiction*
 ومبدأ الثالث المرفوع *principe du tiers exclu*.

⁽⁵²⁾ مبدأ التناقض *le principe de contradiction*
 يسمى أيضا مبدأ عدم التناقض، هو المبدأ الذي يقتضيه
 يختلف الشيء عن نفسه.

⁽⁵³⁾ نحن نظرية الفوتون استخلة تعين الفوتون المعهودة في
 المكان وعدم استمرارها في الزمان، ولها ليست جواهر
 وباعتبارها ان تصنع بين متناقضات إذ ليسوا موجودات
 متواصلة ولها في نفس الوقت خصائص الخصائص
 المتقطعة.

ليس تصالح خصائصات هيستورج
 Heisenberg ⁽⁵⁴⁾ والتي يخلصها تسوية
 زوايا المذلة في أحد الشعيرين المتضادين
 ضرورة إلى تناقض دقة قياس المتغير الآخر
 استحالة التوقع الدقيق واليقيني لظهور
 منظومة ميكانيكية على الصغر
 الميكروفيزيائي ⁽⁵⁵⁾، وبالتالي تهدد علم
 لابلاس *Laplace* بحسبة صارمة ⁽⁵⁶⁾ على
 هذا السوى على الأقل.

وليس أقل من ذلك مفارقة تبخر كتلة
 الجوهر *substance* من الأكيد أن التغير
 الالكروني للمادة، وبصفة خاصة الهندسة
 النسبية للفيزياء يذهبان في ذلك الاتجاه
 كذلك في الميكروفيزياء تسرع المكونات
 الأساسية لأن تحيل إلى "دخول
 حجري" *Une fumée algébrique* ⁽⁵⁷⁾
 ولكن هذه المكونات تفقد الآن - مع
 النظرية الكوانتية - استمرارها في الزمان
 أو لا تحافظ عليه إلا بشكل افتراضي، فلا
 يمكن تمييزها بدقة لأنها غير قابلة لحذف
 من التعيين في المكان، فتفقد فرديتها ⁽⁵⁸⁾

⁽⁵⁴⁾ نظر الهامش 23

⁽⁵⁵⁾ نظر الهامش 22

⁽⁵⁶⁾ نظر الهامش 36

⁽⁵⁷⁾ في مجرى معادلات حرجية

⁽⁵⁸⁾ لا تنهم الفيزياء الكوانتية بتفصيلها
 بالمشروعات الإحصائية

وباختصار فإن كل الصفات التي تحمل على الشيء من حيث يوجد جوهرياً، res⁽⁵⁹⁾، أصبحت مرفوضة بالنسبة إليها. ينتصب الواقع على قاع من اللاواقع. ليس للبيئة النحية للعالم الميكروفيزيائي سوى وجود شبحي.

بلانشي، العلم الراهن والعقلانية.

Blanché, La science actuelle et le rationalisme. PUF, 1973, p. 55 et suite.

ترجمة لطفي العربي.

17- حقيقة العلم

مُهَيِّدًا

في هذا النص يصحح ادغار موران Edgar Morin جملة من التصورات الخاطئة عن العلم : لا يعكس العلم الواقع بقدر ما يجتهد في تفسيره بواسطة نظريات قابلة دوماً للمراجعة، ولذلك فإن الحقائق العلمية نسبية ووقعية مما يجعل التطور العلمي متفاعلاً تتخلله أخطاء وأزمات وقطيعات، وهو إذن ليس تطوراً تراكمياً متوصلاً كما قد

يعتقد.

خاصية العلم أنه لا يعكس الواقع، بل يترجمه إلى نظريات متغيرة وقابلة

(59) كلمة لاتينية تعني "شيء"، لا توجد الفئات المجهرية كالتشياء "قابلة للتعيين" في المكان والمستمرة في الزمن.

للدحض⁽⁶⁰⁾. وبالفعل، فإن النظريات العلمية تضع في قوالب نظرية المعطيات المثبتة التي تتأسس عليها وتنظمها، وهي بالتالي منظومات أفكار، أو بناءات من إنشاء الفكر تطبق على هذه المعطيات لتلاءم معها. ولكن، دون القطاع، تظهر وسائل الملاحظة أو التجريب الجديدة، أو يظهر حتى انتباه جديد، معطيات جديدة لم تكن معروفة أو مشاهدة. عند ذلك تكف تلك النظريات عن الملاءمة، ويتعين، إذا تعذر توسيعها، ابتكار غيرها... إن تطور المعرفة العلمية ليس مجرد ازدياد أو توسيع للمعرفة. إنه أيضاً تحولات، وقطيعات، ومرور من نظرية إلى أخرى. إن النظريات العلمية فانية، وهي فانية لأنها علمية⁽⁶¹⁾... إن لعبة العلم ليست لعبة امتلاك الحقيقة وتوسيعها، إنها لعبة يتماهى فيها الصراع من أجل الحقيقة مع الصراع ضد الخطأ⁽⁶²⁾.

ادغار موران، علم بضمير.

Edgar Morin, Science avec conscience, collection points, pp. 21 - 22.

ترجمة لطفي العربي.

(60) يشير الكاتب هنا إلى نظرية قابلية الدحض - كما قال بوبار. انظر النص رقم 15 : قابلية الدحض كمبرر للعلمية.

(61) النظريات التي لا تفلس، النظريات التي لا تقبل الدحض، بحسب تعبير كارل بوبار. ليست علمية.

(62) يقول بلانشي : ليس ثمة حقائق أولى، ثمة أخطاء أولى. Il n'y a pas de vérités premières, il y a des erreurs premières.

العقلانية في العلوم الإنسانية

علم النفس نموذجاً

التأليفية

من شروط الدراسة العلمية للإسناد
القطع مع التصورات الميتافيزيقية والشائع
والفاهيم غير العلمية، وإنشاء مفاهيم
جديدة كما في كل علم، والاعتماد على
ملاحظة خارجية والتجريب، والاستناد في
الخصية - كلاميكية كانت أو إحصائية -
حتى يصحّ العلم من صياغة قوانين تمكنه من
توقع الظواهر التي يدرسها والتحكم فيها.

ولم يجد علم النفس طريقه إلى العلم إلا
في القرن التاسع عشر عندما قطع مع ماضيه
قلبي العلمي ونسج على موال القيرباء وعلم
الحياة.

لقد كان علم النفس فرعاً من فروع
الفلسفة يقوم على الاستبطان
introspection أي على دراسة النفس
لنفسها عن طريق التأمل الباطني، ولم يتحوّل
مها إلا في القرن التاسع عشر عندما تبسّى
تدرجها مناهج علوم الطبيعة ليتمكن من
توقع الظواهر التي يدرسها والتحكم فيها
طبقاً لمعادرة أغيست كونت: "بالعلم يكون
الواقع، وبالواقع يكون العمل".

لقد كان علم النفس استبطانياً لأنه
كان يدرس "الوقائع النفسية" التي هي
بطبيعتها وقائع باطنية غير قابلة للملاحظة
الخارجية ولا يمكن بلوغها إلا بواسطة التأمل
النفس داخلاً ذاتاً لتأمل نفسها بنفسها.

غير أن أغيست كونت نقد هذا المنهج
ويعنّ أنه غير علمي، بل وهمي، لأن الدراسة
العلمية لأية ظاهرة من الظواهر تستلزم
الفصل بين الذات والموضوع - كما في
الفيزياء وعلم الحياة - حتى يتمكن العالم من
ملاحظة الظاهرة من خارج وإجراء تجارب
وقياسات عليها ضماناً للموضوعية. وهو ما
لا يتوفّر في الاستبطان، بما أن الملاحظ هو
الملاحظ، والحال أنه لا يمكن للذات أن
تشطر شطرين أحدهما يلاحظ والآخر
يكون موضوع الملاحظة، لتتافي منزلة الذات
مع منزلة الموضوع والحالة التي يتعيّن
ملاحظتها - مثلاً الغضب - مع الحالة
تطلبها الملاحظة - الهدوء - : لا يمكن
للذات أن تكون في نفس الوقت غاضبة
هادئة تدرس غضبها. وهو ما يلخصه
أغيست كونت بقوله "يستحيل أن أكون في
الشرفة، وأن أرى نفسي - في ذات الوقت
- ماراً في الطريق".

وحتى إن درس الإنسان غيبه بعد
تذكره، فهناك فرق بين الغضب وذكرى
الغضب. ومهما يكن من أمر فإن هذه
الدراسة ستكون دائما متأثرة بالحالة الجديدة
التي ستكون فيها النفس، فلا تكون هنالك
موضوعية.

لذلك رأى دارسو الإنسان أن علم
النفس لا يمكنه أن ينشأ كعلم إلا إذا ما
تخلّى عن الاستبطان واعتمد على الملاحظة
الخارجية. والحال أن النفس غير قابلة
للملاحظة الخارجية. فكان لزاما عليه أن
يغير موضوعه الذي أصبح السلوك مع
وطسن أهم ممثلي علم النفس التجريبي.

غير أن علم النفس لم يتخلّ عن
الاستبطان ولم يغير موضوعه فقط مع
وطسن مؤسس السلوكية، بل أيضا مع
فرويد، مؤسس التحليل النفسي، الذي تخلّى
هو أيضا عن الاستبطان وأنشأ مفهوم
اللاشعور لدراسة سلوكيات الإنسان العادية
 والمرضية.

ولأن الإنسان ليس حقيقة متجانسة
فقد نشأت شيئا فشيئا فروع عديدة في علم
النفس، ومناهج عديدة تطمح كلّها إلى
الموضوعية وإلى دراسة الإنسان دراسة
علمية، من ذلك علم النفس التجريبي

psychologie expérimentale ومن فروع
السلوكية behaviorisme، وعلم النفس
المرضي psychopathologie وهو فرع من
علم النفس العيادي psychologie clinique
ومن مدارس التحليل النفسي
psychanalyse، وعلم نفس
الاختبارات psychologie des tests وهو
فرع من فروع علم النفس الفارقي
psychologie différentielle، وعلم نفس
الطفل psychologie de l'enfant الذي
يعتمد على الملاحظة الخارجية والمقارنة،
وعلم النفس الحيواني psychologie
animale الذي يعتمد على الملاحظة
والتجريب، وعلم النفس الاجتماعي
psychologie sociale الذي يعتمد على
الإحصاء... (تصنّف مدرّاس علم النفس
بحسب مناهجها : التجريب أو الملاحظة
الإكلينيكية، ولكن أيضا بحسب مجالاتها :
علم نفس الطفل، علم النفس الحيواني...).

فإلى أي مدى يمكن تعميم مناهج علوم
الطبيعة على الإنسان ؟ إلى أي مدى يمكن
تفسير الإنسان كما تفسّر الظواهر الطبيعية ؟
هل الإنسان يفسّر أم يفهم ؟ ما هو الفرق
بين التفسير والفهم ؟ وأي رهان يمكن
تحقيقه من خلال التمييز بين هذين المنهجين ؟

هل تعدد مدارس علم النفس لصالح الإنسان
أم مضاره ؟

(1) شروط الدراسة العلمية للإنسان من
خلال عينات من مدارس علم
النفس :

(1) شروط الدراسة العلمية للإنسان
من خلال السلوكية :

السلوكية فرع من فروع علم النفس
المجريبي أنه الأمريكي وطس في بداية
القرن العشرين.

تستلزم الدراسة العلمية للإنسان من
وجهة نظر وطس إقصاء النفس لأنها غير
قابلة للملاحظة الخارجية وفي ذات الوقت
الاستبطان بما هو دراسة مزعومة للنفس
بنفسها عن طريق التأمل الباطني،
والاستعاضة عنهما بـ "السلوك" والملاحظة
الخارجية.

ولا يقصد وطس بالسلوك السلوك
بمعناه المتداول الغائم، بل "السلوك" بمعناه
العلمي الدقيق، أي بما هو "رد فعل
موضوعي على "مثير موضوعي". فالخوف،
على سبيل المثال، ليس "واقعة نفسية"
باطنية، وإنما هو "سلوك" أي رد فعل
موضوعي، مثل اصفرار الوجه أو الهروب،
على مثير موضوعي، مثل انفجار مفاجئ.

وتتمثل مهمة السلوكي في دراسة
العلاقات الدائمة بين المثيرات والاستجابات
دراسة تجريبيّة، فحسب، كقيد، للكائنات ضمن
القوانين التي تحكم سلوك الإنسان والحيوان
على حد سواء - ما داميت النفس
نفسى - لتوليد والتحكم فيه.

وقد اعتمد وطس لتطبيق مفهوم
السلوك على مفهوم آخر أخذه من علم
الحياء هو مفهوم "المنعكس". وبعبارة أخرى
مفهوم "المنعكس الإشرطائي" الذي وضعه
بافلوف العالم الروسي المختص في فزيولوجيا
الدماغ *neurophysiologie* والذي يربط
إلى أن سلوك الحيوان يمكن تفسيره بالاعتماد
نوعين من المنعكسات - أي الأفعال
اللاإرادية - : المنعكسات الوراثية الطبيعية،
والمنعكسات الإشرطية المكتسبة، وذلك
من خلال تجارب قام بها على المنعكس
الغدي اللعابي الإشرطائي لدى الكلب.
فالكلب ينحجب طبيعياً للغذاء بسيل من
اللعب، ولكن بإمكان المجرّب أن يكسبه
سلوكاً جديداً غير طبيعي بواسطة
الإشرط. كأن يكسبه سلوك الاستجابة
الآلية بسيل من اللعب عند إشعال ضوء
أحمر، والحال أن هذا الضوء هو في الأصل
مثير محايد.

والله اعلم
 ظهور في "الروح" و"الكين"
 وبالنسبة إلى نفس النفس الإنسانية
 التي لا يمكن فهمها إلا من خلال
 دراسة النفس الإنسانية
 في ضوء الفلسفة والعلوم
 الحديثة التي لا يمكن فصلها
 عن العلوم الطبيعية
 والحياتية.

فإن علم النفس ليس علم الحياة
 ومعرفة النفس الإنسانية
 في ضوء الفلسفة والعلوم
 الحديثة التي لا يمكن فصلها
 عن العلوم الطبيعية
 والحياتية. بل هو علم
 النفس الإنسانية في ضوء
 الفلسفة والعلوم الحديثة
 التي لا يمكن فصلها عن
 العلوم الطبيعية والحياتية.
 بل هو علم النفس الإنسانية
 في ضوء الفلسفة والعلوم
 الحديثة التي لا يمكن فصلها
 عن العلوم الطبيعية والحياتية.

2) شروط الدراسة العلمية للإنسان من خلال التحليل النفسي

التحليل النفسي هو في ذات الوقت
 فرع من فروع علم النفس المرضي. لأن
 معظم كائنات الأحياء دراسة المرضي
 النفسيين. وعلم النفس المرضي
 الذي لا يمكن فصله عن العلوم
 الطبيعية والحياتية.

فإن علم النفس الإنسانية
 في ضوء الفلسفة والعلوم
 الحديثة التي لا يمكن فصلها
 عن العلوم الطبيعية والحياتية.
 بل هو علم النفس الإنسانية
 في ضوء الفلسفة والعلوم
 الحديثة التي لا يمكن فصلها
 عن العلوم الطبيعية والحياتية.

والله اعلم
 ظهور في "الروح" و"الكين"

وبالنسبة إلى نفس النفس الإنسانية
 التي لا يمكن فهمها إلا من خلال
 دراسة النفس الإنسانية
 في ضوء الفلسفة والعلوم
 الحديثة التي لا يمكن فصلها
 عن العلوم الطبيعية
 والحياتية. بل هو علم
 النفس الإنسانية في ضوء
 الفلسفة والعلوم الحديثة
 التي لا يمكن فصلها عن
 العلوم الطبيعية والحياتية.
 بل هو علم النفس الإنسانية
 في ضوء الفلسفة والعلوم
 الحديثة التي لا يمكن فصلها
 عن العلوم الطبيعية والحياتية.

لا يصح الفرضية في الفيزياء وعلم
 الحياة حيلة علمية إلا إذا كانت
 التجريبية. والأمر هو نفسه في علم
 النفس مع فرق أن التجريبية في الفيزياء
 وعلم الحياة هي تجريبية علمية
 التجريبية. أما في علم النفس
 فإن الأمر هو التجريبية في علم
 التجريبية "علمية" التجريبية
 التجريبية "علمية" التجريبية

الخلل النفسي من تحليل المرضى النفسيين
من أمثالهم المرحلة دليل على قدرة الملك
"الشعوب" على إثبات قرحاته

ولم يكف فرويد بالإقرار بوجود
اللاوعي، بل حاول أيضا بناء مفهومه بكيفية
علمية، في علاقة بجملة من المفاهيم لا تحصى
الآزمة لتفسير سلوكيات الإنسان العادية
والمرضية من قبيل "الكبت" و"المقاومة". وقد
تمكّن بالاعتماد على هذه المفاهيم من إنشاء
نظرية في الشخصية، تعطي الأولوية لللاوعي
وتتمكّن إجمالاً من تفسير الظواهر السلوكية
الفردية والجماعية، فحول التحليل النفسي
من نظرية في الشخصية إلى نظرية في
"الحضارة".

وكما هو الأمر في العلم فإن فرويد قام
بمراجعة حوالب من نظريته وتدقيقها كلما
اقتضت ملاحظاته الجديدة ذلك. في هذا
الإطار يندرج التفاهة من تصور للجهاز
النفسى كان يميز فيه بين "اللاوعي" و"ما
قبل الوعي" والوعي إلى تصور جديد يميز
فيه بين "أنا" و"الأنا الأعلى" و"الأنا"، وهو
تصور يبرز فيه أكثر مكانة اللاوعي.

وعلى غرار العلماء فإن فرويد استطاع
في صياغة مفاهيمه ونظريته "بسادح"
أفكارها من علوم أخرى، مثل "البيولوجيا"

اللاوعي، و"البيولوجيا النفسية" و"البيولوجيا"
الانحطاطية.

فما مدى علمية التحليل النفسي ؟
أما مدى استلزام أن "يشرح" الإنسان ؟
وهل الإنسان يفسر أم يفهم ؟

(3) شروط الدراسة العلمية للإنسان
من خلال علم نفس الاختلافات ؟
"علم نفس الاختلافات" فرع من فروع
"علم النفس الفارقى" يهتم بدراسة الفوارق
بين الأفراد من حيث قدراتهم الحسية
والحركية والفكرية ويحاول ترتيبهم بالتسلسل
إلى بعضهم البعض حسب معتدل هذه
القدرات. في هذا الإطار تدرج أعمال بي
Binet وسيمون الشانسون المصنفة بـ
المعيار de l'intelligence

كان مشكل بي وسيمون صليبا،
يسأل في البحث عن الأطفال المتأخرين
ذهنيا عن القادرين على مواصلة تعليمهم في
المدارس العادية لوجهتهم نحو مدارس
مخصصة لذلك استلزاما "لما ليس المتأخرين"
échelle métrique pour la mesure
de l'intelligence. يسأل هذا السلم في
مجموعة من الاختبارات المصنوعة المتفاوتة
الصعوبة حسب السن، حذو على أساسها
بي وسيمون ما يسمى بالسكن العقلية ؟ إذا

المفوز وحصل على دور كسل من التورنسي
والكتسب في تحليله. حيث يبرهن فالتون
Henry Wallace أن تطور سلوك الطفل
ليس متواصل المراحل، وإنما هو متواصل
ومستقر المستويات، وأن دور المحيط حاسم
فيه. ففالتون عالم نفس ماركسي ولا ينفسي
الصماء للمادية الجدلية التي تعطي الأولوية
للمحيط المادي والاجتماعي في تحليله
شخصية الإنسان.

لما ما هو دور كسل من التورنسي
والكتسب في تكون سلوك الطفل وتطوره ؟
هل أن تطور متواصل أم أنه تطور متفصل
تخلله ثورات ؟ هل الفرق بين سلوك
الطفل البشري والحيوان هو فرق في الطبيعة
أم في الدرجة ؟

(5) شروط الدراسة العلمية للإنسان
من خلال علم النفس الحيواني :

يدرس علم النفس الحيواني - وهو فرع
من فروع "علم النفس التجريبي" - سلوك
الحيوان، على أساس أن الفرق بين الإنسان
والحيوان هو فرق في الدرجة. بحيث يمكن
للعلم أن يستفيد من تجاربه على الحيوان في
فهم سلوك الإنسان، فمن مطلق أن
السلوكيات الدنيا تساعد على فهم
السلوكيات الأرفى، وأن إمكانيات التجريب

على الحيوان أوفر. في هذا الإطار نذكر
دراسة ألكسندر لورينج على الفئران، والتي
تواصل لدى الفئران، وتخرج كذا كذا
"المستويات" الدالة على بعض الحيوانات
إذا لا يرى بعض العلماء الحيوان حلاً حاسماً
الخط من "ذكاء حيواني".

(6) شروط الدراسة العلمية للإنسان
من خلال علم النفس الاجتماعي :

يدرس علم النفس الاجتماعي

تفاعلات الفرد مع المجموعات التي ينتمي
إليها بواسطة الإحصاء وعلم الاجتماع
لتابع، مثلاً، تطور الرأي العام بحسب رسوم
بيانية تقوم على سر الآراء. ولكن علم
النفس الاجتماعي لا يهتم فقط بسر الآراء
ودراسة الرأي العام، وإنما هو أيضاً يدرس
المواقف وصعوبات التكيف التي يعاني منها
الفرد في أسرته، أو محيطه المهني، أو
التجني... وفي هذا الإطار نذكر أعمال
مورينو Moreno - المولود بيوغريست
سنة 1892 - القائلة على "النفس
الاجتماعي" و"المعالجة النفسية الجماعية".
"النفس الاجتماعي" Sociométrie تقيس
إحصائية تسمح بالتحليل الكمي عن علاقات
التحالف أو التوتر بين الأفراد ينتمون إلى
مجموعة محدودة، و"المعالجة النفسية

تفسير نفسية الإنسان وقدرته على المعرفة
والتخاذ القرارات.

يحاول مارفين مينسكي مثلاً، وهو أحد
أشهر الأمريكيين المهتمين اليوم بالذكاء
الاصطناعي، تفسير العمليات الذهنية
للإنسان بروابط إلكترونية شبيهة بتلك التي
نجدتها في الحواسيب والآلات الإلكترونية،
مطوّراً بذلك نقد ديكارت من قبل لامبيري
صاحب كتاب "الإنسان الآلة" في القرن
الثامن عشر.

أمّا شونجو Changeux، وهو
فيلسوف فرنسي معاصر، فهو يرى أنّ
فيزيولوجيا الدماغ في علاقتها بالإعلاميّة
والألسنية هي التي تقدر اليوم على تفسير
وظائف الإنسان الذهنية وقدرته على
المعرفة. ليست المعرفة سوى عملية
فيزيولوجية تتمّ بواسطة الخلايا الدماغية
أو "النورونات" *les neurones*. من
هنا تسميّة العلوم التي تهتمّ
بتحصيل المعرفة، "العلوم
المعرفيّة" *les sciences cognitives*
"علومًا نورونية" *sciences neuronales*.
فهل أنّ الاشتراط يفسّر كلّ سلوك
الإنسان؟ هل يمكن حقاً تفسير نفسية
الإنسان بقياسه على الآلة؟ هل بإمكان

الجماعية "Sociodrame" هي طريقة علاجية
جماعية يلعب فيها أحد أفراد المجموعة - له
تجربة نفسية كافية - دوراً توجيهياً، حيث
يعرض كلّ واحد مشكلاته وتساعد
المجموعة على تجاوزها (طبق موريينو هذه
الطريقة على مساجين "سينغ سينغ"
بالولايات المتحدة).

(7) التطوّرات اللاحقة لعلم النفس:

تحصّ هذه التطوّرات السلوكية التي
تحوّلت مع سكينر Skinner إلى تقنية
اشتراط أدائي، والإعلامية والذكاء
الاصطناعي *Intelligence artificielle*،
و"العلوم النورنيّة" *Sciences neuronales*.
يبين سكينر أنّه يمكن التأثير
في سلوك الأفراد الذين نقوم عليهم بتجارب
بواسطة الرّبط بين سلوك منتظر ما ومكافأة
ما: إذا ردّ الفرد إيجابياً على مشر ما يجازى،
وإلاّ فهو يعاقب. يُستخدم هذا الاشتراط -
الذي لا يدخل أي عنصر من عناصر
المنعكس الفطري - في إزالة الرّهّاب
La phobie وبعض الانحرافات الجنسية.

ويحاول بعض العلماء اليوم تفسير
وظائف الإنسان العليا وذكائه بواسطة مماثلة
دماغه بدماغ إلكتروني. ولذلك فهم
يحاولون بناء "آلات تفكّر" تساعد على

العلماء بهذه الآلة القادرة على الوعي ؟ هل
يمكن رؤية وظائف الإنسان النفسية والعرفية
إلى مجرد عمل خلقي بحت ؟

(أ) حدود الدراسة العلمية للإنسان

من خلال علم النفس لمودجا :

لما حاول العلوم الإنسانية بناء دراسة
موضوعية للظواهر الإنسانية ولكنها تعظم
بجسلة من الصعوبات أهمها :

(1) التداخل بين الذات والموضوع،
كما في التحليل النفسي : في التحليل
النفسي ومهما حاول المحلل النفسي أن
يكون موضوعا إلا أن نفسه تدخل في
تأويل الأعراض المرضية. وما يشهد على
ذلك هي إمكانية أن يختلف تشخيص نفس
المرضى من محلل نفسي إلى آخر وحتى
إحصاء المحلل النفسي هو نفسه إلى
التحليل النفسي قبل مباشرة مهافته لا يضمن
بكيفية كافية عدم تدخل نفسه في
تشخيص حالة مريضه. التحليل النفسي هو
المقرب إلى التأويل منه إلى التفسير. والواقع
أن هذا الشكل ليس حائلا في التحليل النفسي
لفظ وإنما هو يشمل العلوم الإنسانية
بشكل عام الإحصاء ينسب بالضرورة إلى
مجمع ما وبالتالي يقدم ما، وعالم الاقتصاد

ينسب إلى طبيعة ما، وعالم الفيزياء إلى عنصر
ما الموضوعية في العلوم الإنسانية محدودة

(2) الوعي : وعي الإنسان بـ

موضوع الحرية أو الخصال من خلقه أن يعبر
معتقدات الحرية. ولذلك فإن علماء النفس
يقا أنهم يحاولون بناء كما في السلوكية
أو أنهم يهرون تحارب على الحيوانات
يعتبرون نتائجها على الإنسان ما دام
الحيوان لا يتبر بالوعي.

ولكن عندما يجرد علماء النفس
الإنسان من الوعي بخلقته كعاشق لنام
الحرية، أو بخلقته كمرسوط لامتطان
بجودونه من إنسانيته. وهذا الشكل لا يخص
لفظ السلوكية بل علم النفس الحيواني
أيضا. أكيد أنه توجد "سلوكيات" مشتركة
بين الإنسان والحيوان ولكنها سلوكيات دليلا،
ويقل الخاجر بين الحيوان والإنسان هو
الوعي. الإنسان ذات واعية.

(3) الحرية : في حرمها على تطبيق

مناهج علوم الطبيعة على الإنسان، المجردة
سلوكية الإنسان من حرمها - المربطة
بالوعي والإرادة - وتعالج ككائنات تعامل
الحيوان التي كصنوعة تسحب آليا شعرات
الطيط. ولا شك أن للإنسان سلوكيات

(4) فلفظ "الإنسان" المقصود
للإنسان فلفظي على دور الإنسان في إعماله
العلمي على عاقلة عن طريق القصدية

(5) شخصية : إن السلوكية تعني
في معاملة الإنسان كعضوية، ولعل هذا ما
جعل "طولان" وهو أحد علماء النفس الذين
طوروا السلوكية يعدل النموذج النفسي
لوطسن بإدراج عامل الشخصية بين القسم
والاستجابة، ليصبح النموذج النفسي
للسلوك : "مثير - شخصية - استجابة".

عوضا عن : "مثير - عضوية - استجابة".
ومع ذلك فإن هذا التعديل غير كاف لأنه لا
يركز على قدرة الذات الخلاقية، بقدر ما
يركز على آليات اكتساب وردود فعل
ميكانيكية

(6) الكيف : يبين علم نفس
الاعتبارات أنه يمكن بواسطة التعبير الكمي
توليد مجموعة ما من الأفراد من حيث
قدرة على حل بعض المشكلات النظرية أو
العملية ولكن ذلك لا يمكنه مثلا من تحديد
طبيعة الذكاء، الذكاء ليس كما يظن ما هو
"كيف" تدخل فيه الكثير من العوامل
الخاصة مثل البول التي قد تجعل شخصا
المرء ذكيا في مجال ولكن ذكيا في آخر

ينكسها عن طريق العودة بعينها الوحي
ولعب الإرادة يمكن تلخيصها بالأسس
كما غير اكتساب كك بالوقوف سلوك
الاستجابة بسبل من الذات لتتواءم الآخر
عن طريق العودة ولكن سلوك الإنسان لا
يرد كله إلى عادات. الإنسان هو أيضا
الكائن الذي يفكر، ويقرر ويطيع إبداع
سلوكات ما كان بالإمكان توقعها إنه ذات
تتميز بالثاقرة وليس مجرد موضوع خاضع
للتجربة

ولذلك فإن الوجوديين يؤكدون على
حدود الدراسة العلمية للإنسان من منطلق
أن الإنسان ذات حرة، إنه "حرية عضوية
على كل علم" بحسب تعبير كارل ياسبرس.
إذا كيف بإمكان السلوكية أن تحب على
السؤال : "ما الإنسان؟" والحال أن بالنسبة
إلى الوجوديين الإنسان هو الكائن الذي
يسبق فيه الوجود المادية. فإذا كان "وجود
الإنسان مطابقا على ماله" كما يقول
سارتر، وإذا كان الإنسان هو الذي يصنع
ماله بنفسه عن طريق الخيارات والقرارات
الحرة فكيف بإمكان العلم أن يحيط
بخطته أو أن يتوقع سلوكه ؟

(7) ففهم : لأن الإنسان ذات حسنة
يسكن العالم ويختر عن المساعدة فالإنسان
يلهم : الطبيعة تفسرها والجسد الفلسفة
عندها كما يقول دلتاي Dilthey

(8) تعدد المناهج : نشأ الطائفة
التي جعل علماء النفس يختلفون في تحديد
موضوع واحد لعلم النفس يمكن تناوله
بالاعتماد على منهج واحد متفق عليه مما
يطرح مشكل وحدة علم النفس.

غير أن ذلك ليس ضد الإنسان، بل
لصاحبه إذ يشهد على صعوبة اختزاله في بعد
واحد أو دراسته من زاوية واحدة، وعلى
أنه كل يتجاوز الحاصل الحسابي للأبعاد التي
تكونه.

يشارك الإنسان مع الحيوان في بعض
السلوكات كما يبين ذلك علم النفس
الحيواني، ويتأثر بوجوده الاجتماعي كما
يبين ذلك علم النفس الاجتماعي، وله
خصوصيات نفسية كما يبين ذلك علم
النفس العيادي... ولكته في الآن نفسه كل
ذلك وأكثر من ذلك.

النصوص

10- العلوم الإنسانية بين البنية
والاستقلال

المقدمة

بسم الله الرحمن الرحيم
حول ما إذا كان عليها أن تفتدي بعلوم
الطبيعة نموذجاً أو أن تبحث عن منهج
خاص بها يخلق استقلالها. وفي هذا النص
يقول جوليان فرويد Julien Freund
- وهو أستاذ فلسفة وباحث فرنسي
معاصر - بيان العوامل التي أثارت هذا
الجدل والتي تفسر في نفس الوقت
الوضع الذي عليه العلوم الإنسانية
اليوم.

لا بد من الاحتفاظ بظاهرتين ساهمتا إلى
حد كبير في إثارة جدل حول خصوصية
الدراسات التي تسميها اليوم علوماً إنسانية.
من جهة، الازدهار الهائل الذي عرفته علوم
الطبيعة انطلاقاً من أعمال غاليليا، ومن جهة
أخرى تنالية النفس والجسد، الفكر والمادة،
التي طوّرها ديكارت في الفلسفة... لقد
اعتبر (بعض دارسي الإنسان) أن علوم

الطبيعة هي نموذج لكل علمية، وأن العلوم الإنسانية بإمكانها أن تتدارك تأخرها على شرط أن تبني معايير علوم الطبيعة وعناهجها. هذا التصور الإبيستيمولوجي ساد خلال القرن الثامن عشر. هكذا اعتقد هلفيتيوس Helvétius⁽¹⁾ في تقديم كتابه "في الفكر" De l'esprit أن المشكلات المتعلقة بالعلوم المعنوية⁽²⁾ بإمكانها أن تحل إذا اعتمادنا على التجريب الفيزيائي، وأراد لاميتري Lamettrie⁽³⁾ تفسير الإنسان بواسطة قوانين الميكانيكا. أما في "منظومة الطبيعة" Système de la nature فقد جعل دولباخ d'Holbach⁽⁴⁾ من الطبيعة مبدأ تفسير المنظومة الاجتماعية والأخلاقية... لقد اعتقد أنه يكفي "تطبيع" الظواهر⁽⁵⁾ لنتمكن من تفسيرها... وعلى النقيض من هذا التيار نشأ تيار آخر، وفي إن كثيرا أو قليلا للتمييز الديكارتي بين النفس والجسد، نقل هذا التفسير الأنطولوجي⁽⁶⁾ إلى المستوى الميتودولوجي⁽⁷⁾ ليتم استعادة ردّ الروح إلى المادة، والفكر إلى الطبيعة، ثم

التاريخ إلى الطبيعة. لقد كان يعني إمكانية ردّ الظواهر المعنوية إلى ظواهر فيزيائية هكذا وضع هذا التيار الأسس الفلسفية لاستقلال العلوم الإنسانية أو "المعنوية"⁽⁸⁾.

جوليان فروند، نظريات العلوم الإنسانية.

Julien Freund, Les théories des sciences humaines. PUF, 1973, p. 10-11.

ترجمة لطفي العربي.

17- الاتجاه الطبيعي في العلوم الإنسانية

مقدمة

ملهيته:

في ما يخص دراسة الإنسان يوجد اتجاهان: "الاتجاه الطبيعي" وضعي علموي يقندي بعلوم الطبيعة ويقول بإمكانية دراسة الإنسان دراسة علمية، واتجاه "ذو نزعة إنسانية" يؤكد على خصوصية الإنسان ويرى أن مناهج علوم الطبيعة عاجزة عن دراسته لأنه "يفهم" ولا "يفسر". وفي النص التالي بالذات يتولى جوليان فروند Julien Freund -

النظر التمهيد السابق - بيان خصائص

الاتجاه الطبيعي وأسس تناقضاته.

(1) فيلسوف فرنسي (1715 - 1771).

(2) العلوم الإنسانية.

(3) طبيب وفيلسوف فرنسي (1709 - 1751).

(4) فيلسوف فرنسي من أصل ألماني (1723-1789).

(5) اعتبار الظواهر الاجتماعية والأخلاقية ظواهر طبيعية.

(6) عن زاوية الوجود (من اليونانية "تألف" بمعنى "وجود").

(7) عن زاوية المنهج (العلامة الفرنسية méthode مشتقة من الكلمة اليونانية "ميتودوس" بمعنى "الطريق إلى").

(8) كان ثلثي Dilthey من أهم المدافعين عن ضرورة استقلال العلوم الإنسانية، التي كان يسميها "علوم الفكر"، عن علوم الطبيعة لأن الطبيعة، بما هي مادة، "تفسرها" ولما الإنسان، بما هو فكر، فهو "يفهم".

في الاستثنائية^{١٩} يظل الاستثنائية
الطبيعي على كل نظرية فلسفي انتموية
العلوم الإنسانية بتعلل أنه لا يوجد أي نموذج
آخر للعلم غير نموذج علوم الطبيعة. لقد
أدى التطور الدائم للفيزياء والكيمياء في
القرنين الثامن عشر والتاسع عشر بالبداهة
إلى طرح الرأي القائل بتفوق علوم الطبيعة،
بكيفية أدت إلى الاعتقاد بأن التبراسات
الأخرى لا يمكن أن تكون لها قيمة علمية إلا
إذا ما تبنت مناهج العلوم الفيزيائية
والكيميائية وطرائقها... ويمكن بصفة عامة
تعيين الاتجاه الطبيعي بالميزات التالية :

أ- يعتبر - هذا الاتجاه - أن علوم
الطبيعة تمثل نموذجاً لكل علمية
scientificité، بحيث على كل دراسة
تطمح لأن تكون علماً أن تحاكي طرائقها
ومناهجها. وبالتالي فإن معايير علمية العلوم
الإنسانية تأتيها من خارج.

ب- ينحصر إلى معاملة كل الأشياء
بكيفية متماثلة دون الاختلافات البنية بمسألة
قيمتها، ولا يأخذ بعين الاعتبار المسببات
الخاصة بالإنسان.

ج- لأن علوم الطبيعة تمثل معيار كل
علمية، فهو يحظر من حيث كل مناهج العلوم

الإنسانية التي لا تتوافق مع مناهج علوم
الطبيعة وبما في هذا القصر والقيود تدل على
فقدان التصح العلمي. لذا فإن علوم متروكة
وأخرى ذات.

د- إنه من حيث المسافات بين
السياسات التي مؤد لها إلى مرتبة التفكير
الذي تم تجاوزها، التفكير الذي يفسر العلم
العلمي لا يبلغ حد تصح^{٢٠} أن يكون أن يتعدى
إلى أنه يدخل الماديات من حيث كانت
لغة الثانية منها كانت^{٢١}...

هـ- وهو أخيراً يمثل النشاط العلمي
على حساب كل نشاط إنساني آخر،
بالمقارن العلوي^{٢٢} الذي يتجاهل في
الغالب أن كل نظرية في العلم من نظرية
فلسفية وليست نظرية علمية بالمعنى التكميلي
للكلمة.

جوليان فرزند، نظريات العلوم الإنسانية.
Julien Freund, Les théories des sciences
humaines, PUF, 1973, p. 35-37.

ترجمة لطفي العربي.

^{١٩} الاستثنائية هي التي لا تتوافق مع مناهج علوم الطبيعة وبما في هذا القصر والقيود تدل على فقدان التصح العلمي. لذا فإن علوم متروكة وأخرى ذات.

^{٢٠} لغة التفكير العلمي الذي يفسر العلم العلمي لا يبلغ حد تصح^{٢٠} أن يكون أن يتعدى إلى أنه يدخل الماديات من حيث كانت لغة الثانية منها كانت^{٢١}...

^{٢١} الاستثنائية هي التي لا تتوافق مع مناهج علوم الطبيعة وبما في هذا القصر والقيود تدل على فقدان التصح العلمي. لذا فإن علوم متروكة وأخرى ذات.

18- نشأة علم النفس

مقدمة

في هذا النص ينسب
فريس Paul Fraisse - أساذ علم
النفس بالسربون خلال السبعينات -
كيف أن الفلسفة والفيزيولوجيا ساهمت
خلال القرن الثامن عشر والنصف
الأول من القرن التاسع عشر في نشأة
علم النفس، وبصفة خاصة علم النفس
التجريبي.

لم يظهر مشروع دراسة علمية
للإنسان إلا في القرن التاسع عشر. بلوغ
هذه المرحلة كان لا بد للفلسفة النقدية، من
ديكارت إلى كانط، أن تنبه إلى أن بنية
نفسيتنا هي شرط لكل معرفة⁽¹³⁾، مولدة
بذلك الاهتمام بما سيسميه لينتز
Leibniz⁽¹⁴⁾ وخاصة فولف Wolf⁽¹⁵⁾
(1732) علم النفس. كان لا بد أيضا أن
تطور فيزيولوجيا الدماغ
neurophysiologie بكيفية تسمح للعلماء

(13) بين كانط من خلال الكوجيتو مدى دور الذات في بناء
المعرفة، وبين كانط من خلال النقد كيف أن الذهن
الإنساني هو الذي يحدد صورة المعرفة ومداها
(مقولات الذهن هي التي تنظم الحدوس الحسية وتكون
منها معرفة).

(14) فيلسوف وعالم ألماني 1646-1716.

(15) فيلسوف ألماني 1679-1754 متأثر بليبنتز.

بتصور شاذ نفسي، لا تزال غير كاملة،
توضح علاقات العضوية بمحيطها وكذلك
شروط الحياة النفسية بصفة عامة. وترجع
الاكتشافات في هذا المجال إلى النصف الأول
من القرن التاسع عشر : في ما بين 1811
و1822 أثبت بال Bell⁽¹⁶⁾ و Magendie
(17) الفرق بين الأعصاب الحاسة والأعصاب
الفاعلة، عام 1850 قام هلموتز
Helmotz⁽¹⁸⁾ بقيس سرعة انتقال الومضة
العصبية influx nerveux، عام 1861
اكتشف بروكا Broca⁽¹⁹⁾ مركز اللغة في
الجانب الأيسر من غشاء المخ...

هذه النتائج الباهرة المتحصل عليها
بوسائل تجريبية في الفيزيولوجيا والبيولوجيا
دفعت بالعلماء إلى تطبيق نفس هذه المناهج
التجريبية في علم النفس.

بول فريس، علم النفس التجريبي.

Paul Fraisse. La psychologie
expérimentale.

Que sais-je ? p. 10

ترجمة لطفي العربي.

(16) شارل بال Charles Bell عالم تشريح انجليزي
1774-1842.

(17) فرانسوا ماجندي françois Magendie طبيب
فرنسي 1783-1855.

(18) عالم فيزيولوجي.
طبيب

(19)

19- علم النفس التجريبي

ملهين:

بول بول فريس - Paul -

Fraisse - في هذا النص تعريف علم

النفس التجريبي وتبديد الالتباسات

المعلقة بمنهج هذا العلم (انظر التمهيد

السابق).

كيف يمكن تعريف علم النفس

التجريبي ؟ بكل بساطة كعلم يتأسس على

المنهج التجريبي⁽²⁰⁾، هذا المنهج الذي أثبت

قدرته في علوم الطبيعة : الفيزياء،

والكيمياء، والبيولوجيا. بإمكان هذا

التعريف أن يساعدنا على أن نطرح جانباً

بعض أشكال سوء الفهم، التي لا تزال

متواترة اليوم. منها قبل كل شيء أن كلمة

تجريبي لا تعني اعتماد التجربة بالمعنى

السادج. لا شك وأن كل معرفة تتأسس

على شكل ما من التجربة. ولكن عالم النفس

ليس من حقه أن يستعمل كلمة تجريبي إلا

عندما يجرب، أي عندما يستنبط تجربة.

سيكون أيضاً من باب البسيط اختزال
علم النفس التجريبي في علم النفس
المعجري. المخبر ضروري في الغالب
للتجرب، ولكنه لا يمثل سوى طريقة
لحاضنة لهدف علمي مرسوم ولتقنية ما
يستخدمها التجرب.

وأخيراً فإن علم النفس التجريبي لا
يستعمل الاختبارات les tests التي لا تمثل
سوى تقنية خاصة بعلم النفس التطبيقي⁽²¹⁾.

بول فريس، نفس المرجع.

Paul Fraisse, même référence, p. 5.

ترجمة لطفي العربي.

20- علم النفس المرضي والطريقة

العيادية

ملهين:

في النص التالي يبين موريس روشلان

Maurice Reuchlin (أستاذ علم

النفس بكلية الأدب والعلوم الإنسانية

بالسربون خلال الستينات) مدى مساهمة

"علم النفس المرضي" la psychologie

pathologique في نشأة "الطريقة

العيادية" La méthode clinique.

(20) المنهج التجريبي منهج يقوم على الملاحظة والافتراض
والاختبار التجريبي للفرضية بهدف صياغة القانون.

(21) انظر النص رقم 22.

يخاطب من طيب خاطر بدون رجسلة المعسر
 كطرح من الواقع

موريس روشلان، التاريخ علم النفس
 Maurice Rouchès. Histoire de la
 psychologie. Que sais-je ? p. 74.
 ترجمة لطفي العربي

21- علم النفس الفارقي

مُتَبَيِّن :

في هذا النص يعرف
 موريس روشلان (الطبيب النفسي
 السابق) علم النفس الفارقي
 la psychologie différentielle
 ويميزه عن علم النفس التجريبي
 la psychologie expérimentale

علم النفس التجريبي هو علم نفس عام
 سواء درس الإنسان أو الحيوان، وهو يبحث
 عن "قوانين" تصلح للجنس البشري كله،
 بل حتى لكل الكائنات الحية. غير أننا إذا
 اعتبرنا المجموعات المختلفة التي تتكون من
 أفراد (الرجال والنساء مثلاً، أو حتى
 الأنواع المختلفة للشبه، فإنا نرى أن
 كل المجموعات، وكل الأفراد، لا يتكيفون

نفس ملاحظة تأثيرات السوس على
 التبع طريقة معرفة تنظيم السوس النفسية
 من خلال ملاحظة التلاشي التدريجي للسوس على
 الأثر نظراً. هكذا شكل التحليل النفسي
 psychanalyse - كما هو طريقة علاجية -
 قاعدة لإنشاء نظريات عديدة في الشخصية
 السوية

بحسب إلى هذه الكتاب، المربطة هذه
 النظرية أو تلك، أدخل "علم النفس
 التجريبي" في "علم النفس السوي" موقفاً عاماً
 تجاه الجميع إزاء الأسوء، كما إزاء التوس.
 موقف يرجع في الأصل وسلاسل إلى
 الموقف الذي يجب على الطبيب أن يتخذه
 إزاء مريضه، هذا الموقف هو "الصح"
 العادي.

يحتل الموقف العادي في الملاحظة
 عموماً وبكيفية معتلة للأمر، لا يمكنهم
 يتخطون في مشاكل، يعرف كل ظروف
 مناهم في الطاقة، حتى يسي لأولئك كل
 حادثة في ضوء الحوادث الأخرى، بحيث
 تكون كلاً لا يمكنها لا يستطيع استيعاب
 يكون شديداً. إنه موقف شديدي عليه أن
 يحد أو يضع على نحو كامل وهو دور

في كل واحد من هذه العصور في التاريخ، وقد
تطورت - مع ذلك - بعض المبادئ - مبتدئة في
مملكة اللغة والنفس إلى عصر كثر، وذلك
بأنه عصر محدود معقد جداً، مستند في
الاحتمال وعلى التوالي، ثم إلى دور الأسماء
وغيره من هذه التواريخ، ثم إلى دور الحس
ثم إلى علم النفس الفيزيائي

نور من إدراكات تاريخ علم النفس
Maurice Baudouin, *Science psychologique*, p. 41.
ترجمة لعلي النور

22- ليس الذكاء ومهجه

مصر

مكتبة

في القرن الثاني بختصر باب
Binet وبيسون ¹ *Binet et Simon*
طريقتهما في قياس الذكاء، وهي طريقة
تشرح ضمن "علم نفس الاختبارات"
la psychologie des tests

ع

د

الترجمة: Alfred Binet وبيسون
1896-1905 نفس مهجه القياس النفسي في
psychologie وكتاب في بيون وبيسون
Téodore Simon في نفس كتاب وبيسون
الكتاب: *l'écrit pour la psychologie*
science de l'intelligence

أ- ... الطريقة التي تستخدمها
لنفس القياس تشمل موضوع سيق
لشخصه، أياً طرح على الأفراد المتخصصين
بعض الأسئلة، وطوراً يصعب في مواجهة
وإجابات تلك منهم إجابات من هذا القبيل
لأنهم عند ذلك يفسدوا طريقة كذلك التي
تظهرها الحياة اليومية أكثر في بعض الأسر
لأنهم وقد عرفنا بعضاً من هذه الأسئلة على
بعض كثر ما هو من قبل الأطلاع على
العلماء من هذه الكثرة، وهي أيضاً
اختبارات الصورة ومجموعة الاختبارات
التي هذه تربية بحسب العمر المتوسط
التي تأسس. وهذا الترتيب بحسب درجة
الصعوبة، وهذه الطريقة مجموعات مختلفة
من الأطفال يؤخذون كمرجع، هو ما
يسمح لنا بالحديث عن ليس

ب- القواعد التي نوقفها عندها
ثلاثة:

1- الأولى هي التالية: طفل ما يملك
على الأقل ذكاء العمر الذي يستطيع
التجاذب في كل اختباره، هذا طفل مثلاً
عمره 9 سنوات يتجح في كل الاختبارات
الخاصة بالعمر 7 سنوات، إذن له على الأقل
ذكاء 7 سنوات.

2- القاعدة الثانية: انطلاقاً من
الأربعة المشار إليها والتي يحسب الطفل في

مما حرم، عندما يكون ذكاءه دون سنة أو ثلاثة سنوات أو أربعة سنوات دون عمره ... لا شك وأن في استعمال هذه الطريقة شيئا من التوقع والمخاطرة. لا شك وأنه من الملاحم أن تحيط بهذا الاستعمال بالنهجية والحذر، واليقظ، ولكن قد يكمن من المحتمل أكثر أن تزيد المخاطر إذا لم تعمل في الاتجاه الذي رآه "بينيه" Binet.

أ. بينيه و ت. سيمون، قياس نمو الذكاء.
A. Binet et Th. Simon, La mesure du développement de l'intelligence chez les jeunes enfants. Histoire des sciences. Classiques Hachette, 1970, pp. 206 - 209.
ترجمة لطفي العربي.

23 - علم النفس الحيواني

مَهَيِّدًا :

في النص التالي يوضح موريس روشلان Maurice Reuchlin دواعي إنشاء علم النفس الحيواني la psychologie animale ودوره في مساعدتنا على دراسة الإنسان.

كل الاختبارات، لخصف إلى هذا الطفل سنة ذكاء (واحدة) في كل مرة يستطيع فيها النجاح في خمسة اختبارات تفوق هذا العمر. يضاف إليه إذا استعجب، إذا نجح في عشرة اختبارات تفوق العمر السابق، ثلاثة سنوات إذا ما نجح في خمسة عشر اختباراً، وهكذا دواليك، طالما أنه لا يبلغ عمراً ذهبياً يساوي عشرة سنوات.

3- عند بلوغ عمر ذهني يساوي عشرة سنوات، كل نجاح إضافي يسحب لا كخمس سنة، بل كمعادل خمس سنين، أي خمسة أشهر، طالما أن العمر الذهني 12 سنة لم يبلغ.

بعد 12 سنة كل نجاح إضافي ستكون قيمته 7 أشهر، أي ما يعادل 3 سنوات.

فوق العمر الذهني 15 سنة، لن يكون للاختبارات قيمة يعبر عنها بأشهر.

الدلالة التي يجب إعطاؤها لهذا الأعداد:

- عند إنشاء هذا السلم المعتمد للقياس، وصفنا طفلاً بأنه يكون عادي الذكاء عندما يكون له ذكاء عمره، واعتبرناه متقدماً في الذكاء عندما يكون له ذكاء يفوق عمره بسنة (واحدة) أو أكثر، وأخيراً اعتبرناه

لأننا نوجه علم النفس إلى الحيوان أيضا
من نتائج يمكن تعميمها على الإنسان،
نحسب أن يدرس مباشرة الإنسان ؟

بالإضافة إلى إمكانيات تخريب أوسع.
هذا الخيار قواعدي عديدة تبرزه.

أولا، يكون السار processus -
المرجع دراسة - في العالم أبسط لدى
الحيوان منه لدى الإنسان بمعنى أنه لا
يتداخل، أو يتداخل بكيفية أقل مع مشاعر
أخرى، ومضفة خاصة مع الكائنات
السابقة.

ثانيا نسمح الدراسات على الحيوانات
ب طرح المشكلات على مستوى أبسط مما
نسمح به للتحارب على الإنسان ويمكن
بالتالي من فهم طبيعتها على نحو أفضل. هذه
هي الحال مثلا عند دراسة الابتكار عند
القرود الذي يطرح عليه نقل صندوق تحت
طعام يستجلب عليه بلوغه من الأرض
مشكلا.

وأخيرا فإن اكتشاف قوانين صالحة
للإنسان وللحيوان لا يلزم عنه بالضرورة
عزل الحيوان عن موارده العقلية في تفسير سلوك
الحيوان قياسا على سلوك الإنسان
بالعكس، يكون "اقتصاديا" أكثر أن نستعين
بالنسبة إلى الإنسان بطيور أبسط تكيفي

للحيوان على هذا النحو... نوضح جليسا
أفكار "نوع" التي تنسب إلى الإنسان وفي
الوقت نفسه نفس الاستعداد ؟

موريس روستال: تاريخ علم النفس
Histoire de la psychologie moderne de la
psychologie. 1958. 2 tomes. 1200 pages.
ترجمة لطفى العزلي.

24- وحدة علم النفس

مقدمة:

في هذا النص بين
دانيال لاجوش Daniel Legetche
كيف أن مشكل وحدة علم النفس لا
يجب أن يفهم في إطار الصراع بين
الاتجاهات الضدية بل في إطار التفاعل
والتكامل بينها.

ي طرح تعدد علوم النفس مشكل وحدة
علم النفس.

يقدم التمييز بين علوم نفس ذات توجه
طبيعي وعلوم نفس ذات توجه إنساني
نسيجا أولا (المسألة). غير أن علوم النفس

في الحقيقة تراث الاستيطان بواسطة مشهود غير
نفس، وبين تلك التي تتناول من قبل أن تكون من
تعدد للنفس علوم النفس.

الإمكانات للحالات الفردية، وهو يختلف عن علم النفس المرضي و يجمع في دراسة واحدة بين السلوك والاحتمالات... غير أن هذا العلم علامات وثيقة بالنفس النفسي psychometrie رغم المقاييس القطعية بينهما. ولم يعد بإمكانه الاستغناء عن الاختبارات les tests، التي يستلزم تطبيقها باستمرار الروح العيادية... وأهم الانتقادات الموجهة ضده تجمع على أن طموحه العلمي محدود جدا.

إن المقاربة العيادية هي التي تلاثم أكثر السلوك الإنساني الملموس... غير أن التجريب والمقاربة العيادية يسند أحدهما الآخر في علم النفس. المقاربة العيادية لها أساسا وطيفة الاستكشاف والتطبيق والتجريب يمثل المرحلة النهائية للاستقصاء العلمي. الصراع بين علم النفس التجريبي وعلم النفس العيادي لحظة من تاريخ علم النفس تم تجاوزها.

دانيال لاغاش، وحدة علم النفس.

Daniel Lagache, l'unité de la psychologie.
PUF, 1969, pp. 69-70, 71

ترجمة لطفي العربي.

مترددة في توجهها بين التوجه الطبيعي والتوجه الإنساني... ومفهوما "طبيعي" و"إنساني" هما نفسيهما مفهومان متحولان. إن روح علم النفس المعاصر تعطي لهذا التوافق وفاقا. والجدل (بينهما) يساخط معنى لحس جماعي، ويخت عن التناقض الأكبر ملازمة، وعن تكيف للتربس مع الواقع. أكثر مما يمثل في صراع يقوم على صراع بين علمي دوافع شخصية.

على مستوى البحث، يقابل هذين الموقفين الفلسفيين، طريقتان في العمل، علم النفس التجريبي la psychologie expérimentale⁽²⁵⁾ وعلم النفس العيادي la psychologie clinique⁽²⁶⁾.

علم النفس التجريبي المقارن la psychologie expérimentale comparée في أحسن وضع لضمان وحدة علم النفس : إنه صارم لأنه نظري وتجريبي، وعلم لأنه مقارن. غير أن تطبيقه صعب ومحدود في ما يتعلق بالسلوكيات الإنسانية الطبيعية.

علم النفس العيادي قادر على القيام باستقصاءات منظمة وكاملة في حدود

علم النفس العام 17
علم النفس المرضي 18
علم النفس التطبيقي 20

العقلانية في العلوم الإنسانية

الاقتصاد السياسي نموذجاً

الفلس - مع فيبر Weber وفيلسوف
Fechner وفي علم الاجتماع - مع
Durkheim دور كايم

التأليفية

إذا كانت علوم الطبيعة هي علوم
موضوعها الظواهر الطبيعية، جامدة كانت
- كما هو الشأن في الفيزياء - أو حية -
كما هو الشأن في البيولوجيا - فإن العلوم
الإنسانية هي علوم موضوعها الظواهر
الإنسانية نفسية كانت، أو تاريخية، أو
اجتماعية، ثقافية أو اقتصادية أو سياسية...

وقد ظهرت متأخرة نسبيا لأن الإنسان
لم يتكوّن كموضوع للدراسة العلمية إلا
متأخرا، قبل ذلك كان ينظر إليه على أنه
"الذات" في مقابل "الموضوع"، ولم يصبح
موضوعا للدراسة العلمية إلا منذ القرن
التاسع عشر. ولعل ذلك راجع إلى النجاح
الذي عرفته علوم الطبيعة التي تمكنت
بواسطة الترييض والتجريب من الكشف
عن قوانين العديد من الظواهر والتنبؤ بها
والتحكم فيها : فلماذا لا يمكن سحب
هذه المناهج على الظواهر الإنسانية ؟

لقد حاول العديد من ذوي الاتجاه
الوضعي الطبيعي - بالفعل - سحب مناهج
علوم الطبيعة على الظواهر الإنسانية في علم

ولكن هذه الحركة طالت أيضا الظواهر
الاقتصادية في إطار ما يسمى
بالاقتصاد السياسي فبعد أن كان
الاقتصاد السياسي تابعا للفلسفة - مع
أرسطو مثلا أو حتى مع ديفيد هيوم Hume -
ظهرت محاولات لتأسيسه كعلم مع
الكلاسيكيين مثل ادم سميث Adam
Smith في مؤلفه "بحث في طبيعة ثروة الأمم
وأسبابها" Recherche sur la nature et
les causes de la richesse des
nations (1776) وريكلودو Ricardo في
مؤلفه "مبادئ الاقتصاد السياسي والضرية"
Principes de l'économie politique
et de l'impôt (1817)، وبصفة خاصة مع
الكلاسيكيين الجدد مثل ولراس Walras
أساسا في مؤلفه "مبادئ علم الاقتصاد
الخالص" Eléments d'économie
politique pure (1871).

لقد ازدهرت الماركنتيلية في القرنين
السادس عشر والسابع عشر - مع
مونكريتيان Monchrestien وكولبار
Colbert وهيوم - مؤكدة على دور
الذهب والتجارة والضرائب في تنمية

الثروة، ثم ازدهرت الفيزيوقراطية في القرن
الثامن عشر - مع كسي (Quesnay)
وتورجو (Turgot) - مؤكدة على دور
الأرض في الإنتاج. ولكن بشأة الاقتصاد
السياسي تعود أساساً إلى أدام سميث
وريكاردو اللذين عاصرا الثورة الصناعية و
يتناولان دور العمل والصناعة في تحقيق
الثروة، وطوّرا الفكرة الفيزيوقراطية القائلة
بوجود قوانين اقتصادية طبيعية تتوافق مع
الليبرالية: حرية السوق تؤدي عفوياً إلى
التوازن وذلك بالزوال التدريجي للصراعات
التي تنشأ بين المشاركين في خلق القيمة.

غير أن الذي حاول بحسب ترميزي
الاقتصاد السياسي هو ليون وليراس (Léon
Walras) أحد مؤسسي المدرسة "الحديثة"
أو "المهامية" (l'école marginaliste)،
حوالي 1870، إلى جانب جوفونس (Jevons)
صاحب كتاب "نظرية الاقتصاد السياسي"
(مانشستر 1871) و
منجار (Menger) صاحب كتاب مبادئ
الاقتصاد (Eléments d'économie) (فيان
1871 Vienne).

لما هي الشروط الواجب توافرها في
الاقتصاد السياسي حتى يكون علماً؟ وإلى
أي مدى باستطاعته أن يحقق ذلك؟

- شروط علمية الاقتصاد السياسي
إذا كان كل علم لا يبدأ بكلمة إلا بما
ما يثير اهتمام موضوع بحثه ونهجه وبما
التحديرات الخاصة به، فإن ذلك يستلزم اهتمام
على الاقتصاد السياسي إلا ما لو أنه أن يكون
علماً.

وبالفعل فإن علماء الاقتصاد السياسي
- على غرار ريكاردو وسميث - اهتموا
بتحديد مجال الاقتصاد السياسي لروا كـ
"الإنتاج والتبادل وتوزيع الثروات"، وتحققوا
في دراساتهم لهذا المجال عن الخصائص
المتأصلة في واعتمدوا على الملاحظة والتجربة
والاستنتاج، كما اهتموا بتحديد المفاهيم
الخاصة بعلمهم مثل مفهوم "القيمة التبادلية"
valeur d'échange التي ميزوها عن
"القيمة الاستعمالية" valeur d'usage
(القيمة الاستعمالية هي "قابلية شيء ما
للاستعمال" و"القيمة التبادلية" هي "قابلية
شيء ما للتبادل")، و"القيمة التبادلية" غير
القيمة الاستعمالية فـ"هناك - كما يقول
أدام سميث في "ثروة الأمم" - أشياء لها قيمة
استعمالية كبيرة ولكن ليس لها في المقابل
سوى القليل من القيمة التبادلية أو ليس لها
أية قيمة تبادلية البتة. وفي المقابل، تلك التي
لها قيمة تبادلية كبيرة ليس لها في المقابل
سوى القليل من القيمة الاستعمالية أو ليس

هذه القيمة الاقتصادية التي تعتبر قيمة المبيع من المواد ولكنه لا يسلح نظرياً بالقيمة أي أنه غير أنما قطعة من الأثر ليس فاد على التفكير من ذلك، سواء القليل من القيمة الاقتصادية ولكن بالإمكان مصادفها بكمية كبيرة من السلع.

ويؤكد ريكاردو أن القيمة التبادلية مقدار وأنه يمكن قياسها بكمية العمل اللازمة لإنتاجها، فهو يقول "تخص قيمة سلعة مادة أو قيمة كمية من أية سلعة أخرى لها تبادل، إلى كمية العمل النسبية الضرورية لإنتاجها ولا تخص للأجر الذي يتقاضاه العامل قليلاً كان أو كثيراً. وليس التبع متبين قيمة التبادل وإن كانت بالقيمة إليها أمر جوهري". كما جعل الكلام يمكن بذنون أنهم اكتشفوا قوانين نفس الإنتاج والتبادل وتسمح بتخاذ القرارات المناسبة في هذا المجال.

من هذه القوانين "قانون العرض والطلب"، وفي هذا الإطار فإن ريكاردو يؤكد أنه لا تنظر بين "قانون العرض والطلب"، ونظرية "قيمة العمل" *la valeur-travail* في "قانون العرض والطلب" يؤدي إلى ارتفاع الأسعار أو انخفاضها، غير أن دراسة متوسط هذا

الارتفاع وهذا الانخفاض يظهر مع طول مدة توافقا بين قيمة السلع وكمية العمل اللازمة لإنتاجها - وهو ما يسمى "القانون القيمة" *loi de la valeur*.

ولا ينبغي ولربما أهمية "قانون العرض والطلب"، ولكنه بعيد النظر في مفهوم القيمة التبادلية ويعتده تحديدًا جديدًا يسمح بتوضيح الاقتصاد السياسي ويجعل منه فرعاً من فروع الرياضيات. وهو تحديد يقوم على فكرة "الحصة" أو "المشتر" *marge* ومنها عبارة المدرسة "الحديثة" أو "المشترية" *école marginaliste*.

وخلاصة هذه الفكرة أن كل واحد من المشاركين في العملية الاقتصادية يسعى إلى "تحقيق الأقصى تحت ضغوط ما" وهذه ترجمة تقريبية للعبارة الفرنسية *la maximisation sous certaines contraintes*. وتقوم هذه الفكرة بدورها على الفرض أن العنصر الفاعل في العملية الاقتصادية هو الإنسان ككائن اقتصادي *Homo economicus* يتصرف بأنه عقل وله التطلعات ويسعى دائماً إلى تحقيق "الأقصى" *le maximum* رغم أنه يخضع دائماً إلى ضغوط مثل إمكانيات الموارد مقارنة بمطالباته المحدودة. ومن هذا المنطلق

من الخطين "أو" "المعاملة" - يعرفون
 القصة على أنها "المصلحة" *willie* والندرة
rare هي كل طرف الاقتصادي "المحدود"
 الشاري نفسه في محبة الندرة - ما يسمح
 ببيع لانه نادر، وما ليس نادراً ليست له
 قيمة تبادلية - وهذه الندرة التي هي عليه
 بوصفه كائناً حقيقياً أن يقوم بحسب يمكن
 ردة دائماً إلى مشكلة الحصول على الأكر
 تحت ضغط ما (مثلاً يسمى السهولة إلى
 تحقيق أقصى فائدة تحت ضغط ميزانية)
 هكذا يصبح علم الاقتصاد علم
 "الخيارات العقلية" *la science des choix rationnels*
 علماً "يدرس السلوك
 الإنساني بما هو علاقة بين أهداف ووسائل
 نادرة قابلة لاستعمالات متناوبة" *une science qui étudie le comportement humain comme relation entre les objectifs et les moyens rares susceptibles d'usages alternatifs*
 كما يقول روبينز
 Robbins. وإن شئت التبسيط فإنه يمكن
 تعريف "الخدية" كما يلي: إنها "نظرية
 اقتصادية تقوم على فكرة أن قيمة سلعة أو
 خدمة (ما) تتحدد انطلاقاً من عملية تلاقح
 بين هامش التنازل الذي يقدمه صاحب
 السلعة أو الخدمة من أجل تصريفها،
 وهامش التنازل الذي يقدمه الشاري من

أجل الحصول عليها. إن نقطة التلاقح في
 هذه النظرية هو قانون العرض والطلب، غير
 أن الخطين يتناولون ظهور حسنة النظرية
 وإدخال عناصر جديدة فالعارض يسمى
 لأعلى سعر يمكن، والطالب يسمى للمشتري
 الأكر الخلفاء. وهذا يحل التناقض بينهما
 هنا على كل منهما أن يقدم تنازلاً، مع
 الإبقاء على الاعتبار بإمكانات كل واحد
 منهما غير أن هامش التنازل للعارض
 محدود - إذ عليه إعطية سعر الإصاح
 بالإضافة إلى كسب مقبول يسمح له
 بالعيش. أما هامش الطالب فليس له حد
 نظري سوى قوته الشرائية. غير أن الطالب
 بعد النظر في حساباته على أنس القيمة
 التنازل الذي سيقوم به قياساً بمشروعات
 أخرى يمكنه الحصول عليها مقابل التنازل
 نفسه. إن هذا القرار نفسي و يلزمنا معرفة
 حدة الرغبة التي أملت عليه اتخاذ القرار".

ومع ذلك فإن القيمة التبادلية والأسعار
 يمكن قياسها والتنبؤ بها على أساس حساب
 نقطة الالتقاء بين هامش تنازل العارض
 وهامش تنازل الطالب وعلى أساس معرفة
 آلية سلوك الإنسان بما هو كائن "يسعى
 إلى تحقيق أقصى تحت ضغوط ما" (معجم
 الاقتصاد السياسي).

وهذا الكتاب قد استمر في طبعه
 نظرية السببية هي العلم بفساد
 النفس. وهذا يلحق بأن موضوع الرياضيات
 هو معرفة سبب القادر من هذا النوع، فليس
 فرع من الرياضيات بل هو سبب من سبب
 الرياضيات. ولم يفتح إلى حد الآن في نظرية
 القدر المتبادل. لا الأول. وهذا سبب
 يعرف به القادر. أن هذه العلوم هي كل علم
 الاقتصاد السياسي. فالقوى والشروط هي
 أيضا تقادير فكر قسما. والنظرية الرياضية
 للقوى والشروط هي كل ميكانيكا. إلا
 أنه من المؤكد أن هذه النظرية الخاصة هي
 أن تسبق الميكانيكا للطفة. ويصل ذلك إلى
 علم الاقتصاد السياسي. فالقوى هي أن يسبق
 علم الاقتصاد السياسي. وهذا هو علم
 الاقتصاد الخاص. أو نظرية القدر المتبادل
 والمبادل. أي نظرية البروة الاقتصادية
 في العالم. كالميكانيكا وعلم التوازن
 علما فيزيائيا - رياضيا - *physico-mathématique*
 فليس عليه أن يقتصر
 استعمال صيغ الرياضيات وأنها ليست
 علم الاقتصاد السياسي الحقيقي.

أي أنه لا يمكن الاقتصاد السياسي، بل
 هو علم يبحث في قوانين الإنتاج وتوزيع
 الثروات. ويؤكد أن يكون علم لا يمكنه

أو يستخدم صيغ الرياضيات والحسب
 علم الاقتصاد السياسي. فالقوى هي
 الاقتصادية بصفة موضوعية. ولهذا ليس
 بالعلم. بل هو علم التباديل والتسوية
 الظاهر للطفة. وهو ليس بميكانيكا بل
 العلوم المعاصرة. فالقوى الاقتصادية والتباديل
 هي سببية بصفة وفراصة. فكل علم يبحث في
 ما هو قائم وليس في ما يجب أن يكون.
 بل أن يلاحظ أن الظواهر هي علوم على
 نوات سببية معينة.

1. الأولى هي أن "القدر المتبادل" هي
 موضوع الاقتصاد السياسي الرئيسي
 والمعدل فإنه لا إنتاج ولا تبادل ولا شكل
 توزيع للثروات إلا بالنظر إلى القدر المتبادل
 2. ثانيا

3. والثالثة الثالثة هي أن عملية أي
 علم من العلوم يعتمد على قابلية موضوعه
 للنفس. أي لأن قدر علم رياضيا. وبالمقابل
 فإن قابلية موضوع ما للنفس. أي لأن قدر
 علم رياضيا. هي التي تحسب دراسة الذات
 والتوجهية المتوازن للعلم فليس للعلم
 وعلم من علم لا في سبب الميكانيكا
 المستقلة ولا علم إلا وهو رياضيا

والاقتصاد هنا هو العلم الذي يدرس
علاوة على ذلك في علم الاقتصاد

ولكن هذا العلم ليس هو العلم الذي يدرس
الفرق بين الخبز الذي نأكله وبين الخبز الذي
نحرقه لنعطي الحرارة في الموقد
والاقتصاد هو العلم الذي يدرس
الظواهر الاقتصادية في المجتمع
التي تتعلق بالسلوك البشري في
المجال الاقتصادي
والاقتصاد هو العلم الذي يدرس
الظواهر الاقتصادية في المجتمع
التي تتعلق بالسلوك البشري في
المجال الاقتصادي

والاقتصاد هو العلم الذي يدرس
الظواهر الاقتصادية في المجتمع
التي تتعلق بالسلوك البشري في
المجال الاقتصادي
والاقتصاد هو العلم الذي يدرس
الظواهر الاقتصادية في المجتمع
التي تتعلق بالسلوك البشري في
المجال الاقتصادي
والاقتصاد هو العلم الذي يدرس
الظواهر الاقتصادية في المجتمع
التي تتعلق بالسلوك البشري في
المجال الاقتصادي

في أن علم الاقتصاد أصبح يدرس
نظرية الألعاب (game theory) في العلم
منه إلى نظرية الاحتمال والتوزيع
وهي نظرية تقوم على تقدير
السلوكيات الاقتصادية وحل
التمهيد وفي استراتيجيات وحسابات
الامر الذي جعل البعض يعتقد أن علم
الاقتصاد هو أقرب العلوم الإنسانية من
العلوم الطبيعية بل هو علم لا يقل عنها دقة
وعظمة

ولكن إلى أي مدى يمكن الإقرار بهذا
الاعتقاد ؟

- فتعود عظمة الاقتصاد السياسي
يمكن تمييز أطروحة والبرهان
والفكرين عموما بإمكانية قيام اقتصاد
سياسي علمي حاصر لأن استخدام
الرياضيات في مجال دراسة الظواهر الإنسانية
والاقتصادية بصفة خاصة محدود

* فهي اليكايك مثلا لمكن تحديد
مفهوم "القوة" و"السرعة" بكيفية دقيقة
واحترافية بحيث تساعد على الحساب
الرياضي. وليس هذا هو شأن مفهوم "القيمة
المضافة" الذي لا يزال هناك اختلاف بين
الشاهدين والدارسين حول المعايير التي

محددها : هل هي "المصلحة" ؟ أم "الضرورة" ؟ أم
"المنفعة" ؟ - وبحسب أي نسبة ؟

* كذلك يصعب اختزال ماهية
الإنسان في "الإنسان الاقتصادي" L'homo
oeconomicus، إذ هل الإنسان هو الكائن
الذي يسعى دائما إلى تحقيق أقصى فائدة
لنفسه على حساب غيره ؟ وهل القيم التي
يسعى إلى تحقيقها هي فقط القيم المادية ؟
وهل يمكن رياضيا التعبير عن أفضليات
الإنسان ؟ وهل ثمة ماهية محددة للإنسان
تظل هي هي باختلاف الزمان والمكان ؟

* ولعل الاختلاف في العناصر المحددة
"للقيمة التبادلية" والمختلف مكونات الحياة
الاقتصادية مرده تعقد الظواهر الإنسانية
بصفة عامة والاقتصادية بصفة خاصة،
فالحياة الاقتصادية ليست اقتصادية خالصة
بل تتدخل فيها العوامل الأخلاقية والدينية
والإيديولوجية بصفة عامة. ولذلك فإن
جورج سول ينقد فكرة قيام اقتصادي
خالص قائلا : "لا يوجد علم اقتصاد مجرد
خالص. وإذا كنا لسروم فهم المذاهب
الاقتصادية، لا بد من مجازاتها بصف محدّد
من المجتمع والوجود غير الاقتصادية للسلوك
الإنسان داخل ذلك المجتمع، ذلك أن الناس
لا يفكرون بحسب في كتب وسائل

مبتهم : إذ الإنسان لا يعشش بمشغولات
القطر". (رأى الاقتصاد السياسي، ٢، ١٩٧٩)

- كذلك يشكو علم الاقتصاد
السياسي من صعوبة تشكُّر عنها كل العلوم
الإنسانية وتتمثل في أن الباحث في هذه
العلوم هو جزء من موضوع بحثه ولذلك
لأن حياده محدود جدا، فالأحكام التي
يصدرها في هذه العلوم لا تصدرها عن
موضوع غريب عنه بل عن نفسه فهو أيضا
إنسان، ولذلك فإن ذاتية المدخل، فيكون ما
يقدمه من تفسير للظواهر الإنسانية، في
الغالب، تبريرا لتأويل ضمني يعبر عن قناعاته
أو مسلّماته الشخصية وفقا لقيم قيمي
معين، ويكون التمييز بين الوقائع
والقيم صعب في المجال الإنساني كما
يلهب إلى ذلك هابرماس. يقول
جاك جينيرو Jacques Gèneux :
"هناك خطر منهجي جلي، إذ أن خطاب
الاقتصاد السياسي قد يوهم أحيانا بأن مجرد
أحكام قيمية ذاتية هي نتيجة منطقية حتمية
لتحليل علمي" (تحليل اقتصادي للخيارات
العمومية والحياة السياسية - النظر
المعلومات). وفي هذا الإطار أيضا نجد في
موسوعة الاقتصاد ما يلي : "قد تحدث ردود
فعل وأحكام بشأن هذا النظام الاقتصادي

التظام الليبرالي - l'économie politique -
essentiellement la théorie de pure est
détermination des prix sous un la
libre concurrence régime de (مبادئ)
الاقتصاد السياسي الخالص (1889). وهذا
ما لا يقبله المدافعون عن الاشتراكية أو على
الأقل القائلون بضرورة تدخل الدولة في
تنظيم الحياة الاقتصادية. - وما يؤيد حدود
القول بعلمية الاقتصاد السياسي حدود
التنبؤ بالظواهر الاقتصادية والأزمات التي
تفاجئ المجتمع الدولي من حين إلى حين.
وحتى الحلول المتوصل إليها بواسطة نظرية
الألعاب فهي ليست ضرورية ولا حصرية إذ
تتدخل عوامل أفضليات ذاتية عديدة لا
يمكن توقعها بكيفية صارمة.

إذن من حق دراسي الاقتصاد السياسي
أن يطمحوا إلى قيام اقتصاد سياسي علمي
ليتمكنوا من التنبؤ بالظواهر الاقتصادية
للاستعداد لها أو التحكم فيها، غير أن هذا
الطمح له حدود يبينها الواقع الذي عليه
المجتمعات اليوم وهي ممزقة بين نجاعة
الليبرالية على مستوى المردودية في الإنتاج
ومخاطرها على قيم العدالة والمساواة،
وخوفها المستمر من الأزمات. وهي مسألة
في حاجة لا إلى التفسير فحسب، بل أيضا
وخاصة إلى الفهم.

أو ذاك يكشف عن مواقف أخلاقية على
درجة بالغة من التباين : موقف عالم
الاقتصاد "البورجوازي" والمحافظ، موقف
العالم الاختصاصي الحريص على تبرير النظام
المادي السائد وبيان محاسنه، موقف عالم
الاقتصاد الثوري الذي يهدف إلى إيجاد نظام
جديد، موقف عالم الاقتصاد المصلح (الواقع
بين الصنفين الآخرين) الساعي من جهته إلى
تحسين ما هو موجود بعد. وفي هذا الإطار
بالذات يمكن تنزيل نقد ماركس للاقتصاد
السياسي الكلاسيكي ونقد الكلاسيكيين
الجدد لماركس (رغم أن ماركس اعتمد في
تحليلاته الاقتصادية إلى حد ما على الأداة
الرياضية : في تحليل الأجر وفائض القيمة
مثلا). جاء في نفس الموسوعة ما يلي : "كان
ولراس Walras يقدم تفسيراً لمجموع
الظواهر التي كان يلاحظها في اقتصاد
سوق، وفي ذات الوقت كان يصوغ تبريراً
للمذهب الليبرالي، فمنذ 1860 كان ينلهض
التنظريات الاشتراكية" (الطبعة الأولى،
باريس، 1978). وما يؤكد ذلك ما ورد
على لسان فلراس نفسه، ويبيّن تأييده
لليبرالية ومناهضته للاشتراكية، قوله :
"الاقتصاد السياسي الخالص هو بالأساس
نظرية تحديد الأسعار في نظام يفترض أن
تسود فيه المنافسة الحرة المطلقة" - أي

25- القيمة التبادلية والقيمة الاستعمالية

مَهَيَّنَا :

مفهوم "القيمة التبادلية" la valeur d'échange
السياسي يتولى أدام سميث Adam Smith⁽¹⁾ في هذا النص تحديده من خلال تمييزه عن مفهوم "القيمة الاستعمالية" la valeur d'usage.

يجب ملاحظة أن كلمة "قيمة" تحمل على معنيين ؛ فهي تعني أحيانا منفعة شيء ما، ولكنها تعني أحيانا أيضا القدرة التي يمنحها امتلاك ذلك الشيء على اقتناء سلع أخرى. ويمكن أن نسمي الأول "قيمة استعمالية" والثاني "قيمة تبادلية". وهكذا فإن هنالك أشياء لها قيمة استعمالية كبيرة ولكن ليس لها في الغالب سوى القليل من القيمة التبادلية أو ليس لها أية قيمة تبادلية البتة. وفي المقابل، تلك التي لها قيمة تبادلية كبيرة ليس لها في الغالب سوى القليل من

القيمة الاستعمالية أو ليس لها أية قيمة استعمالية البتة. فليس شيء السلع من الماء، ولكنه لا يسمح تقريبا باقتناء أي شيء. أما قطعة من الألباس فليس لها، على العكس من ذلك، سوى القليل من القيمة الاستعمالية، ولكن بالإمكان دائما مبادلتها بكمية كبيرة من السلع.

أدام سميث، ثروة الأمم.

Adam Smith, La richesse des nations. 1776, Gallimard, collection Idées, p. 60.

ترجمة لطفي العربي.

26- الندرة هي التي تحدّد القيمة التبادلية

مَهَيَّنَا :

إذا كان أدام سميث ودافيد ريكاردو (انظر الهامش رقم 1) يفسران أصل القيمة بالعمل - مثل ماركس Marx، وإذا كان كوندياك Condillac⁽²⁾ وساي Say⁽³⁾ يفسران أصلها بالمنفعة، فإن ليون ولراس Walras⁽⁴⁾ وهو أحد

(2) إتيان بونو كوندياك Etienne Condillac Bonnot فيلسوف فرنسي (1715-1780).

(3) جان باتيست ساي Jean-Baptiste Say عالم اقتصاد فرنسي واحد مؤسسي الاقتصاد السياسي الكلاسيكي.

(4) ليون فالراس Léon Walras عالم اقتصاد فرنسي (1834-1910).

(1) أدام سميث (1723-1790) عالم اقتصاد انكليزي، وأحد أهم معلمي الاقتصاد السياسي الكلاسيكي إلى جانب ريكاردو Ricardo (1772-1823).

تؤسس النظرية الاقتصادية والفكر
على الفسوف وهم أنفسهم
يعود على الفسوف ويعود كل من جيل
جاكو جاكوب Gillen Jaquod واريك تورنييه
Erie Tournier في هذا المعنى بهذا
أساس هذا الموضع ونقطة

الفرح علماء الاقتصاد ثلاث مقاربات
تفسر أصل القيمة الأولى اقترحها حيث
Smith وريكاردو Ricardo وهي توضح
القيمة على العمل ولكنها لا ترضى ولراس
Walras لأنها لا تفسر ماذا للعمل قيمة
وماذا هو قابل للتبادل. والثانية هي التي
اتباعها كورنيليوس Cassel وساي Say،
وهي تفسر القيمة بالتكلفة والاعراض
الرئيسي منها يتصل في أن الأشياء مفعلة
مثل الهواء والنور أو الماء ليس لها قيمة
تبادلية... والثالثة التي يدافع عنها ولراس
Walras

بذلك ليون ولراس الثروة الاجتماعية
على أنها جملة الأشياء "النادرة، أي جملة
الأشياء التي هي من جهة نافعة، ولكنها من

نظرية القيمة الاقتصادية الحديثة
في الاقتصاد التبادلي من بين النظريات
التي تفسر أصل القيمة. ولراس
Walras هو الذي وضع أساس
النظرية الاقتصادية الحديثة
في الاقتصاد التبادلي من بين
النظريات التي تفسر أصل
القيمة. ولراس هو الذي وضع
أساس النظرية الاقتصادية الحديثة

جها أخرى لا توجد في تناولنا إلا على نحو
محدود. وهم يعطي للندرة دلالة عينية،
بغض الكمية التي تأخذها السرعة دلالة
محصورة في التكاليف أو الخسارة في
الزيادة. فمن هذا المنظور، لا تتناقص
السرعة مع البطء أو الخسارة مع السرعة،
طالما أن الندرة لا تتناقص مع الوفرة.
يكفي، مهما كانت الوفرة أن يكون شيء
ما نافعاً وبكمية محدودة ليكون نادراً.

ويستخلص ولراس من الندرة ثلاث
نتائج. أولاً "الأشياء النافعة ومحدودة الكمية
قابلة لأن نسميها امتلاكها". لا أحد يستطيع
بممكنه أن يفكر في امتلاك أشياء غير قابلة
للاستعمال أو توجد بكميات لا محدودة. ثم
إن هذه الأشياء "لها قيمة وهي قابلة
للتبادل". امتلاكها يسمح بالحصول على
شيء آخر نادر. وأخيراً فهي "قابلة للإنتاج
والتكثير بواسطة الصناعة".

جيل جاكوب ولاريك تورنييه، كتاب مؤلفي علم
الاقتصاد

Gillen Jaquod et Erie Tournier, Les grands
maîtres de l'économie. Hatier 1994, pp.
170-171.

ترجمة لطفي العربي

مُتَبَيِّن :

في النص التالي يوضح جوفنس Jevons، وهو عالم اقتصاد إنجليزي وأحد مؤسسي المدرسة الهامشية le marginalisme (انظر المألفيعة)، كيف أن ثمن البضائع يتحدد في عملية التبادل على أساس أن كلا من البائع والمشتري كمتدخلين عاقلين يحاول كل منهما تحقيق أقصى منفعة ممكنة تحت ضغوط ما : طالما أن كل واحد منهما يجد منفعة في عملية التبادل فإن كلا منهما سيستمر في التبادل، وحالما يبلغ كل منهما آخر درجة من المنفعة فإن أي تبادل إضافي سيؤدي على خسارة آخر درجات المنفعة هي التي تحدد السعر النهائي للبضاعة.

من الأكيد بداهة أن الظواهر الاقتصادية تقوم على قوانين إرضاء حاجات البشر، وإذا لم يتطور علم آخر هذه القوانين، فعلى علماء الاقتصاد أن يعطلوا بذلك. إننا نعمل لتج في اتجاه وحيد هو الاستهلاك، وتحدد أشكال الخيرات المنفعة

وكيفيتها ضرورة بكيفية متوافقة مع ما نحن في حاجة لاستهلاكه. كل صاحب مصنع يعرف ويحسن بدقة أن عليه أن يتوقع أدواق حركته وحاجاتهم، كل نجاحه يتوقف على ذلك. وبالمثل فإن نظرية ما في الاقتصاد يجب أن تبدأ بنظرية دقيقة في الاستهلاك. كثير من علماء الاقتصاد أدركوا بوضوح هذه الحقيقة...

إن حجر الزاوية بالنسبة إلى كل نظرية في التبادل، وبالنسبة إلى كل المشكلات الرئيسية في علم الاقتصاد يتمثل في القضية التالية : إن نسبة التبادل بين سلعتين ما ستكون متناسبة عكسيا مع نسبة الدرجات الأخيرة للمنفعة لكميات السلع الموضوعية للاستهلاك، بعد انتهاء عملية التبادل...

لتخيل باننا نملك فقط قمحا وآخر فقط لحم ثور. من الأكيد، في هذه الظروف، أن جزءا من القمح يمكن أن يُبادل مع جزء من لحم الثور، مع زيادة معتبرة في المنفعة. كيف سنحدد النقطة التي يكف عندها التبادل عن تحقيق المنفعة ؟ إن هذا السؤال يحيل في الآن نفسه على نسب التبادل و درجات المنفعة. لنفرض للحظة أن نسبة التبادل هي تقريبا 10 أرطال من القمح مقابل رطل واحد من لحم الثور.

عندئذ إذا كان 10 أرطال من القمح المثل
منفعة من رطل من لحم الثور، بالنسبة إلى
البائع الذي يملك القمح، فإنه سيحاول
الاستمرار في التبادل إلى أبعد من ذلك
(ليحقق منفعة أكبر). وإذا حدث أن وجد
بائع لحم الثور أن رطلا من لحم الثور أقل
منفعة من 10 أرطال من القمح، فهو
سيؤخر بدوره في الاستمرار في التبادل
(ليحقق أيضا منفعة أكبر). وهذا التبادل
سيستمر إلى أن يحقق كل طرف أقصى ما
يستطيعه من الربح، وإن استمر بعد ذلك
ستجمل به خسارة في المنفعة بحيث يبرر
الأمر كما لو كان الطرفان في حالة إنساع
أو تورق، وكان درجت المنفعة بلغت
حدها.

هكذا ستكون نقطة التوازن قد بلغت
عندما ستعجز أي كمية ضئيلة جدا متبادلة
بحسب نفس النسبة عن تحقيق أي ربح أو
أي خسارة في المنفعة. وبعبارة أخرى فإنه إذا
تم تبادل كميات دنيا من منتجات ما بحسب
النسبة التي تم التوصل إليها، فإن المنافع
المتجزة عنها ستكون متساوية بالنسبة إلى
الطرفين. وهكذا فإنه إذا كان لعشرة
أرطال قمح نفس المنفعة بالضبط لرطل من
لحم الثور، فإنه لن يكون هنالك لا ربح ولا
خسارة عند الاستمرار في التبادل.

لنمثل هذا الاستدلال برموز، فنشير
بـ Δx إلى كمية دنيا من القمح يمكن
إضافتها وبـ Δy إلى كمية دنيا من لحم
الثور يبادل بها. الآن يدخل قانوننا، قانون
اللا كميرات حيز الفعل. فلأن القمح ولحم
الثور سلعتان متجانسان، فإنه لا يمكن لأي
جزء منهما أن يبادل بنسبة مغايرة لنسبة
الأجزاء الأخرى داخل نفس السوق: من
هنا ينتج أنه إذا كانت x هي الكمية الكاملة
من القمح المتبادلة مع y الكمية الكاملة من
لحم الثور التي تمت مبادلتها بها، فإن Δy
يجب أن تكون في نسبة مع Δx تماثل نسبة
 y مع x ، هكذا نحصل على ما يلي: y/x
 $\Delta x / \Delta y = x/y$ أو $\Delta x \cdot x/y = \Delta y$

في حال التوازن يجب أن تكون منافع
هذه العناصر متساوية في كل جزء، بحيث لا
يكون أي تبادل أكبر أو أصغر مرغوبا فيه.
غير أن الكمية الدنيا من الزيادة اللازمة في
كمية لحم الثور Δy هي x/y مرة أكبر من
الكمية الدنيا اللازمة من الزيادة في كمية
القمح Δx بكيفية نفرض أن تكون درجة
منفعة القمح y/x مرة أكبر من درجة منفعة
لحم الثور لتكون منافعها متساوية. هكذا
نصل إلى المبدأ القاطن بأن درجة منفعة
السلع المتبادلة متساوية عكسيا مع أحجام

مكتبات الزيادة الثانية للأثر و إضافتها في كتبة
الصحاح الجديدة.

جوفس، نظرية الاقتصاد السياسي
Jevons, The theory of political economy,
Trans. Fr. Par Barrault et Alfasse, Paris,
Librairie Générale de droit et de
jurisprudence. Ed. 1909 à partir de la p. 92.
ترجمة لطفي العربي.

28- ما هو علم الاقتصاد ؟

مقدمة

مُهَيِّئًا

لدى ظهور الهامشية

le marginalisme والنظر الهامشي.

إلى تحول في علم الاقتصاد أقصى إلى

تعريفه تعريفًا جديدًا. يقول روبرتس

Robbins، وهو علم اقتصاد معاصر،

في عرضه في هذا النص.

من وجهة نظر عالم الاقتصاد تتميز

ظروف عيش الإنسان بأربع خصائص

أساسية: الغايات متنوعة والزمن ووسائل

تحقيق هذه الغايات محدودان وقابلان

للاستعدادات متناوبة. في نفس الوقت

للغايات أهمية متفاوتة. هذا نحن ذا لأن

مخالفات نحن، تدفعها مجموعات مترافقة

من الرغبات والطموحات وتكمل من

المولات النظرية إلى العمل، هو أن الرمس
الذي نستطيع فيه هذه الرغبات أن نمر من
نفسها محدودة والعالم الخارجي لا يسمح
بإشباعها على نحو كامل، والطبيعة شحيحة،
والشاهد هم أهداف مغايرة لأهدافنا. ومع
ذلك، ليس ممكنًا توظيف حياتنا لتحقيق الأشياء
كثيرة، واستخدام وسائلنا وخدمات غيرنا
لتحقيق أهدافنا. إن علم الاقتصاد هو
العلم الذي يدرس سلوك الإنسان من حيث
هو علاقة بين الغايات والوسائل الشحيحة
القابلة للاستعدادات متناوبة.

ليونال روبرتس، بحث في طبيعة علم

الاقتصاد ومدلوله

Lionel Robbins, Essai sur la nature et la
signification de la science économique.

Librairie de Médecis, 1947. pp. 26-30.

ترجمة لطفي العربي.

29- مسألة المعقولية في علم الاقتصاد

مقدمة

مُهَيِّئًا :

في النص التالي يتولى جاك جينرو

Jacques Gauthier، وهو عالم

اقتصاد فرنسي معاصر، بيان أهمية

مسألة المعقولية في علم الاقتصاد

الحديث.

رقم ٤) في أعماله بين عام ١٩٨٥ - ١٩٩٠

الرياضية الصورية للظواهر الاقتصادية

وعلم الاقتصاد السياسي المطبق والفكر

النص رقم (31). أما في هذا النص فهو

يقول تعريف الاقتصاد السياسي الخالص

الحمد لله رب العالمين

الاقتصاد السياسي الخالص هو

بالأساس نظرية تحديد الأسرار في نظام

افتراضي تسوده المنافسة الحرة المطلقة. ولأن

مجموع الأشياء المادية وغير المادية، القابلة

لأن يكون لها ثمن لندرها، أي لأهلها في الآن

نفسه نافعة ومحدودة الكمية، بشكل الشّرة

اجتماعية، فإن الاقتصاد السياسي الخالص

هو أيضا نظرية الثروة الاجتماعية. ضمن

الأشياء التي تتكوّن منها الثروة الاجتماعية

جب التمييز بين رؤوس الأموال، إمّا

للدائمة، أي تلك التي تستخدم أكثر من

رّة، والموارد، أو المستهلكة، أى تلك التي

تستخدم إلا مرة واحدة. تشيما

كل نظرية حديثة في علم الاقتصاد
تطلق، بكيفية صريحة أو ضمنية، من
فرضيات تخص السلوكيات الفردية. وهي
فرضيات تعكس هي نفسها المأمة الرئيسية
التي تناس عليها الرؤية الاقتصادية
للإنسان (الإنسان ككائن اقتصادي homo
economicus). يعنى الأفراد إلى
استخدام الوسائل النادرة لإشباع حاجاتهم،
ولكنهم لا يقومون بذلك كما اتفق : إنهم
يتميزون بالمعقولة.

المعقولة الاقتصادية تعني أنَّ الأفراد

يريدون أقصى إشباع، وهم بالتالي،

يَسْتَغْلَوْنَ دَائِمًا الْفُرَصَ لِحَسَنِ وَضَعِهِمْ.

ننطلق من مسلّمة العقلية، ثمّ نعرّف

على ما في حوزة الأفراد من وسائل تحقيق

أقصى إشباع (الزمن، المداخيل، عناصر

الإنتاج، المعارف، الثمن... إلخ. (6). عند

ذلك يُدرس السلوك الإنساني كحل لمشكل

حقيق أقصى هدف ما تحت ضغط ما، وهو

يفسر إمكانية اللجوء المكثف للرياضيات

رهنة على هذا المسار الفكرى أو الثانى (7)

جاک جینیر، الإقتصاد السياسي.

Jacques Généreux, *Economie politique*.
Paris, 1996, pp. 14-15

Tome 1 Hachette, 1996. pp. 14 - 15

ترجمة لطفي العربي.

(6) للمقارنة مع ما جاء في النص رقم 28.

(7) هذا ما نجده في المدرسة الهامشية (انظر التاليفية).

الأموال الأراضى، والمنتجات الشخصية،
ورؤوس الأموال بلعلم الخاص فتكتفى
وتتضمن الموارد أولاً الأشياء القابلة
للاستهلاك والثروة الأولية، التي هي عاكسة
لثبات مادة، ولكنها تشمل أيضاً، تحت
اسم الخدمات، الاستعدادات المتعلقة
برؤوس الأموال، والتي هي في الغالب ثبات
لا مادة.

ليون فالراس، مبادئ الاقتصاد السياسي
الخالص

Léon Walras, *Éléments d'économie politique
pure*. Texte cité par Paul Antoine Miquel
dans *Epistémologie des sciences humaines*
pp. 100-101.

ترجمة لطفي العربي

31- تطبيق الرياضيات في علم الاقتصاد

ملخص:

في هذا النص يبين فالراس
Walras (انظر الفامش رقم 4) دور
الرياضيات في علم الاقتصاد، وبصفة
خاصة في علم الاقتصاد السياسي
الخالص.

القيمة التبادلية هي إذن مقدار فساد،
كما يمكن رؤية ذلك منذ اللحظة، للقياس،
والأما سألنا بأن موضوع الرياضيات هو
بصفة خاصة التقادير من هذا النوع، فتتبد
لمرجع من الرياضيات ظل مسياً من قبل
الرياضيين، ولم يصع إلى حد الآن، هو نظرية
القيمة التبادلية... لا أقول، وهذا ما نعرفه
بعد كفاية، إن هذا العلم هو ككل علم
الاقتصاد السياسي، فالقوى، والسرعات هي
أيضاً مقادير يمكن قياسها، والنظرية الرياضية
للقوى والسرعات ليست ككل الميكانيكا. إلا
أنه من المؤكد أن هذه النظرية الخالصة يجب
أن تسبق الميكانيكا المطبقة. وبالمثل فإنه ثمة
علم الاقتصاد السياسي خالص يجب أن يسبق
علم الاقتصاد المطبق، [علم اقتصاد]...
ليس عليه أن يتخلى استعمال منهج
الرياضيات ولغتها.

ولراس، مبادئ الاقتصاد السياسي الخالص.
Léon Walras, *Éléments d'économie politique
pure*. Texte cité par Paul Antoine Miquel
dans *Epistémologie des sciences humaines*.
pp. 101-102.

ترجمة لطفي العربي.

مقدمة

في الجزء الثاني من كتابي

Waldron (نظر الممثل رقم 4) دور كل

من الحرية والعقل في الاقتصاد

السياسي

في الجزء الثاني من كتابي

للمنهج الرياضي ليس للمنهج الحراري

إلا للمنهج العقلاني. على تكفي علوم الطبيعة

لحسبها وحسب الطبيعة ؟ إلا يخرج من

حدود الحرية ؟ أثبتت مهمة الفرد على هذا

السؤال لعلماء الطبيعة ولكن ما هو أكيد

هو أن العلوم الفيزيائية - رياضية - كالمعلوم

الرياضية ياتين الدليل لتكلمه يخرج من

حدود الحرية حالاً فأخذ منها فلاح من

طريق الحرية يستخرج من هذه النتائج

التي تتعلق بالواقع علاج مثالية لمركها، وعلى

أساس هذه المبررات ليس بكيفية كلية كليل

صريح نظرياتها وبراهينها. بعد ذلك يعود إلى

الحرية لا لتثبت من استنتاجها بل

لتطبيقها. كل شخص، على فرض أنه صار

المعلم، يعرف جيداً أن الشقة الدراسية

ليست متساوية في ما بينها، أو أن مجموع

زوايا المثلث لا يساوي قائمتين إلا في مس

بعض الأمور بدورها أو مثلثات متساوية

الواقع لا يؤكد إلا بكيفية تقريبية لتبين

التبرعات والتبرعات. نحو أنه يسمح بتطبيق

من حيثها. وحتى يلزم الاقتصاد السياسي

هذا المنهج فإن عليه أن يأخذ من الواقع

مخرج من التبادل، والعصر عن والتقسيم

والشؤون، ورؤوس الأموال، والخدمات

للشعة، والمنتجات. من هذه النتائج التي

بالواقع، يستخلص، عن طريق التعريف،

للمسألة مثالية يحصل منها موضوعها

لاستدلالاتها، ولا يرجع إلى الواقع إلا بعد

اكتساب علمه بجهة التطبيق. هذه الطريقة

لحصول على موقعية مثالية (لا وجود لها إلا في

الحكماء، وأسعار مثالية في علاقة صارمة

معرض وطلب مثاليين. وهكذا دواليك. غير

أن هذه الخطى الخاطئة، هل سيكون من

الممكن دائماً تطبيقها ؟ إذا لزم الأمر،

سيكون من حق العلماء (علماء الاقتصاد

السياسي الخالص) أن يعارضوا العلم للعلم،

كما هو حال عالم الفلك الذي من حقه

أنه هو يفعل كل يوم ذلك. أن يدرس الحرب

الخصائص للحرب الأشكال. إلا أن ما يرى

أن تلك الخطى التي يتوجه إلى إليها الاقتصاد

السياسي الخالص قادراً على تقديم الحلول

لأهم المشكلات المطروحة وللك التي كانت

الأقرب وجوداً في الاقتصاد السياسي الطبيعي
والاقتصاد الاجتماعي

ليون فلوارس، مبادئ الاقتصاد السياسي

الخالص

Leon Walras, *Éléments d'économie politique*
pure. Texte abrégé par Paul Antoine Bataillon
dans *Épistémologie des sciences économiques*,
pp. 102-109.

ترجمة لطفي العربي

33- الاقتصاد الحر خيار عقلاني متوافق مع المصلحة والعدل ؟

مُهِينٌ

في هذا السطر يفتد ولراس
Walras (الطبر الخامس رقم 4)
الاقتصاد الاشتراكي ويدافع عن
الاقتصاد الحر معتبراً أنه خيار عقلاني
متوافق مع المصلحة والعدل.

ل

لو كان البشر حيوانات من نوع أرقي،
لحلا يؤدي غريزياً نشاطه الصناعي وعاداته
لكان من الأكيد أن يحل عرض الطواهيـر
الاجتماعية بصفة عامة وطواهيـر الإنتاج
والتوزيع بصفة خاصة وتفسرها، علماً
طبعاً أن يكون، والحق يقال، سوى فرع
من التاريخ الطبيعي للإنسان يأتي بعد

التاريخ الطبيعي للحيوان نحو أن الأمر على
حرف ذلك، الإنسان كائن عاقل وحسب،
قدار على المادة والتصور في مجال الإنتاج
وتوزيع الثروة كما في كل مجال يتعلق
بالنظم الاجتماعي للإنسان القدرة على
الاختيار بين الخير والشر، وهو يتجه أكثر
فأكثر من الشر إلى الخير. هكذا انقلب إلى
نظام "دعه يعمل، دعه يمر"، من العبودية إلى
الإقطاعية إلى نظام الأجرة. إن الترتيبات
الحديثة أفضل من الترتيبات القديمة، لا
لكونها طيبة (كلها مضطعة، والأخيرة منها
أكثر من الأولى لأنها ظهرت بكيفية لاحقة،
بل لأنها متوافقة مع المصلحة والعدل. بعد
الرهبة على هذا التوافق فقط أمكن تطبيق
مبدأ "دعه يعمل، دعه يمر" لذلك فإلا
يجب. كلما دعت الضرورة إلى ذلك، رفض
الترتيبات الاشتراكية على أنها معاكسة
للمصلحة والعدل.

ليون فلوارس، مختصر مبادئ الاقتصاد

السياسي الخالص

Leon Walras, *abrégé d'économie pure*,
1938, Librairie générale de droit,
Lausanne, p. 18.

ترجمة لطفي العربي

الفلسفة والعلم

التأليف

لم يكن العلم في ما مضى مستقلاً عن الفلسفة، بل كان جزءاً منها، بما هي تسعى لتحويل إلى المعرفة والبحث في الوجود ككل، بحث مركز الاهتمام فيه الإنسان بواسطة التعملة ويقوم على تأمل الذات للذات ولعالمها بما فيها لتعقل مزاياها في الوجود. غير أن اعتماد العلم على الموضوعية *objectivité* منذ نشأته في القرن السادس عشر مع غاليلي وعلى التخصص *spécialisation* أدى شيئاً فشيئاً إلى انفصاله عن الفلسفة في القرن التاسع عشر. هذا الانفصال الذي شجع عليه المبهرون بالعلم مثل أغوست كونت *Auguste Comte* مؤسس الوضعية *positivisme* - وهي مذهب يعلي من شأن العلم على حساب الفلسفة. فقد رأى أغوست كونت أن العلم جدير بالثمين مقارنة بالفلسفة لأنه يمكن من الكشف عن القوانين التي تحكم الظواهر لتوقعها والتحكم فيها : "بالعلم يكون التوقع وبالتوقع يكون العمل". الأمور الذي أقل العلم في رأيه لأن يفتك من

الفلسفة على التوالي دراسة الطبيعة المستقلة في إطار ما يسمى بالعلوم الإنسانية في إطار ما يسمى بالعلوم الاجتماعية، وعلم الإنسان في إطار ما يسمى بالعلوم الإنسانية. فلم يعد للفلسفة سوى أن تكون حاضرة للعلم كعصا لتأنيده وتشتيت بين اختصاصاته.

بل إن بعض المثاليين في القارة العلمية والذين يطلق عليهم اسم "العلميون" *des scientifiques*، رأوا أن مهنة البسيط بين نتائج العلم هي نفسها يجب أن تملك من الفلسفة وأن تستند إلى العلماء أنفسهم، فهم أدركوا من غيرهم بعلمهم.

وبصفة عامة فإن العلميين يرفضون كل دور للفلسفة ويرون أن لا معرفة سوى المعرفة العلمية، وكل ما عدا ذلك ليس سوى جهل. فـ "كل معرفة ليست علماً، ليست معرفة، وإنما هي جهل" في رأي غوبلوت *Goblot* : *toute connaissance qui n'est science n'est pas connaissance, mais ignorance*. وجود لمعرفة فلسفية فوق المعرفة العلمية *il n'y a pas de connaissance philosophique qui surpasse la connaissance scientifique*.

بعث بدا أن زمن العلم قد حل وولى زمن الفلسفة التي أصبحت مرادفة لانعدام

التي والوجودية، والمحلل في الموضوعات
 من أصحت قدر البحر من ذلك لضمها إليها
 لا تفر - كتفهم - من واقع الفروع
 والحكم فيها، إلى هو دمجها إلى الحكم
 فظهر في ميدان الفلسفة الفيلسوف من دراسة في
 أن خط الفيلسوف من الفلسفة

منه إلى أن الفهم يظل من حاجتنا إلى
 الفلسفة لأنه يظل على حالها " الفهم
 الحقيقة" بحولها الفهم، طبعها كانت أو
 أساسها الواقعي والحكم فيها، وهو
 المسند الذي على من كل مشكلات
 الإنسان والخلق سعاده

التوجهية هي الحياة والخلق من
 الحياة، وجد العالم من الحياة في دراسة
 موضوع ما فلهذا يظهر عنه كنهها ويصير
 قانونها واضحة ولا يلزم الاختلافات العلمية
 والحكمة - الحداثة كانت أو حالية أو
 عقلانية أو سياسية - في الحكم. إن هذه
 الاختلافات ذاتها وصورة من شخص إلى
 آخر بحسب الفهم والمبادئ والأدلة الفلسفية
 التي أو تلك، أو تلك الفهم السياسي أو
 ذلك، أو هذه الحقيقة أو تلك ربما ليس لها
 العلم أو وراء في العلم العلمي ليس لها
 فهم ذاتي الفهم، ليس لها واقعية
 موضوعية وأخرى، المعنى أو الفهم، الحداثة

والأخرى لا الحداثة أو كنهها تظهر الفلسفة
 والأخرى لا تظهر الفلسفة أو يولد منها
 من حورية وأخرى من الفطرية - رغم أنه
 وجدت معرفة في روسيا باسم الأديان
 الشيوعية فلسفة "يو لوجيا" من الفطرية
 proletarianes biologie مع كل فلسفة
 لنيكرو Lénine وميتلسون
 Minchenov ولكنها كانت بالمثل -
 يقول جاك مونيه Jacques Monod
 لكن بعض أولئك الذين سبقوا - غاليلي -
 لا العقل ولا النفس... ولكن العلم كمن
 تفهم اليوم لم يكن يقوم على أساس هذه
 القواعد وحدها. إنه كان يحتاج إليها إلى
 الأمانة التي يمارسها هذا التوجهية... إن
 هذا التوجهية محال اليوم للعلم.

هو أن العلم يقوم أيضا على
 التخمين، والتخمين هو فعل اكتشاف العلم
 دراسة مسبوقة من مستويات الوجود مثل
 الحيوانات في الكون، أو مثلا من الوجودات
 - مثلا النباتات Botanique في علم النبات
 أو الحيوانات في علم الحيوان zoologie -
 أو الاكتفاء بتناول موضوع ما من المواضيع
 من زاوية ما دون الأفكار بالرواية الأخيرة
 - مثلا دراسة الإنسان من زاوية النفسية في

علم النفس psychologie أو الاقتصادية في
علم الاقتصاد économie

ولقد تمكن العلم باعتماده على مبدأ
الموضوعية من تحقيق مردودية بالنسبة إلى
الإنسان، حقق له النجاح، لأنه باعتماده
على هذا المبدأ تمكن من الكشف عن
الغوايب التي تحكم عديد الظواهر لتوقعها
والتحكم فيها وتسخيرها لفائدته.

كما زاد التخصص في هذه المردودية،
لأن العالم لا يشئت جهوده في دراسة
موضوعات عديدة يتوقف عند سطحها، بل
يركز كل طاقته في دراسة موضوع بعينه
دراسة معتقة وافية كافية.

وهو ما يفسر ازدهار العلم والتضار
الوضعين والعلميين له.

ولكن، ما العمل إذا كان قيام العلم
على الموضوعية والتخصص هو الذي
بالذات يزيد في حاجتنا إلى الفلسفة ولا
يقلل منها ؟

ما العمل إذا كان العلم هو نفسه الذي
يقضي اليوم حضور الفلسفة ؟

هل الفلسفة هي حقاً تفكير غامض في
مسائل غائبة لا تمت إلى الواقع بصلة ؟

إن أول ما يجب ملاحظته هو أن العلم،
من جهة كونه معرفة تقوم على مبدأ

الموضوعية، تبرز رؤيتها للعالم بما قام به من
اكتشافات، وزاد في نهضة أمام الساع
الكون وعظمته. إنه لم يقص على الدهشة
التي هي بداية الفلسفة كما يقول أرسطو،
بل زاد فيها. إنه أصبح يحل حلاً على
التساؤل عن حقيقة الكون وحقيقة مواسم
فيه، تساؤل لا يمكن أن تتخلى عنه أو أن
تجاهله لعنق الحقبة بين ما كنا ننظر إليه
الكون وما يكشف عنه العلم. فلا الشمس
تدور حول الأرض، ولا الأرض مركز
الكون، وليس ثمة السماء والأرض والماء
الأرض هي نفسها في السماء تسبح
كالشمس في الفضاء الكوني اللامتناهي.
وليس ثمة شمس بل شمس، والنظام الشمسي
ينتمي إلى مجرة - مجرة الدرب اللبني ها
voie lactée - وهي واحدة من عدد لا
يحصى من المجرات، والحياة قد توجد في
مناطق أخرى من الكون غير الأرض. لقد
عرفنا - كما يقول ادغار موران Edgar
Morin - نحن مواطنو الأرض، قاطنو
أحوار الشمس، أنها هي نفسها شمس أحوار
نفيت على أطراف مجرة كون ألف مرة مدغز
إلى درجة ما كان بإمكان أحد البشة أن
يتخيلها منذ قرن. فكيف لا يستغرب
الإنسان من عظمة الكون ؟ وكيف لا يسأل
عن سره وعن مولته فيه ؟ ألم يدع باسكال

Pascal - الذي استخلص البشر من
الثورة العنيفة - الإنسان إلى كامل الطبيعة
في عظمة جلالها وغماد... يعرف كيف
يقوم الأرض والممالك والمدن وكيف يقوم
نفسه الفهم الصحيح ؟

إن العلم لا يقلل من حاجتنا إلى
الفلسفة بل يزيد فيها لأنه لم يضع حدا
لاندحاشنا أمام العالم بل زاد فيه. أم يقلل
شوبنهاور Schopenhauer حائرا بارسطو
Aristote : في تقليدي نشأ الفلسفة عن
اندحاشنا أمام العلم وأمام وجودنا الخاص
اندحاشنا بفرض نفسه على فكرنا كلفز لا
يزال حله يورق الإنسانية ؟

كذلك بقيه على مبدأ الموضوعية
يقضي العلم القيم، بينما لا يستطيع الإنسان
التخلي عنها أو عن التفكير فيها لأنها مرجعه
في خياراته وقوارانه بما هو ذات عليها أن
تفاضل وأن تختار.

فالقيم هي المعايير الأخلاقية والجمالية
والدينية والسياسية التي لها تفاضل بين
الأشياء فترغب في بعضها وتنفادى بعضها.
وهي ذاتية لأنها تختلف من شخص إلى آخر
بحسب نفسيته وانتمائه الحضاري أو
السياسي أو الديني، ولأنها غير قابلة للتعبير
الكثفي أو الاختصار التجريبي.

لذلك يقصها العالم الذي لا يهتم به إن
كان صوت ما حيلًا أو قبحًا، للإنسان أو
لحيوان، فالأصوات كلها ذهنيات ، ولا
يهتم إن كان لون ما "عليا" أو زمرا لا تلاءم
سياسي أو ديني، فالألوان كلها موجهات
وليس الفرق بين الذهب والفضة فرقا بين
معدنين أحدهما شريف والآخر خسيس،
وإنما هو فقط فرق في عدد البروتونات
والنوترونات والإلكترونات. وما الحياة إلا
ظاهرة فيزيوكيميائية مهما كان التواء
الإنسان الديني أو السياسي.

غير أن الإنسان لا يستطيع التخلي عن
الاعتبارات القيمة لأن العلم يقصها، أو
لأنها تتعارض مع "مبدأ الموضوعية". فإن لمحا
هو أن تفاضل بين الأشياء وتقرر ولتختار وفق
سلم الفضليات أو قيم ومبادئ، أو "قناعات"
لا يمدنا العلم بها لأنها تخرج عن نطاقه.
فلألوان دلالة رمزية رغم ما يكشف عنه
العلم وثمة من يموت من أجل رمز - والحياة
ليست مجرد ظاهرة فيزيوكيميائية بل علاقة
متيرة بالعالم، وقد يموت الإنسان عندما
يقرر أنها لم تعد جديرة بأن تعاش.

يقول كامو في أسطورة سيزيف :
"أيهما يسدور حول الآخر، الأرض أم
الشمس، لا قيمة لهذا حقا... في مقابل ذلك

إن التفكير من الشئ نحو كون لا شيء محسوس
إن الحقيقة ليست حقيقة بل هي تعبير.

هذا ما جعل هوسرل يتساءل - في
إطار تلك الموضوعية التي تشك العلم والقطع
إلى الفلسفة - : هل يمكن للعلم
والوجود الإنساني أن يكونا هما حقا معنى
بما كانت العلوم لا تصور أمرا صحيحا إلا
إن كان قبلا للمعانية معانية موضوعية.

إن للقيم مكانة هامة في حياة الإنسان
رغم أنها لا تلاحظ موضوعيا ولا تسبر من
كتبا ولا يمكن لأية معادلة رياضية أن تعبر
عنها. وهي مدار التفكير الفلسفي الذي
يجر بالإنسان أن يستبر به ليحسن قيادته
حياته.

غير أن العلم لا يقضي القيم فحسب،
بل يسعى إليها أيضا وفي نفس الوقت يسعى
إلى الإنسان كما هو الشأن في الاستباح
الذي أصبح يسهل باتساع الشخص
الإنساني. لقد أصبحت البيولوجيا لا ترى في
الإنسان سوى عتوية، أو ألبسة، يمكن
استباحها بحسب الطلب بما أن الإنسان لا
يختلف جوهريا عن سائر الكائنات الحية
الأخرى، وإنما هو فقط أكثر تعقيدا منها.
للموتور الوراثية le code génétique التي
تحدد خصائص الإنسان الوراثية وقدراته

لقيم معنوية بينه وبين سائر الكائنات من
الأخرى حتى أضحى على الكمبيوتر ومفكر
بواسطة البرامج أثناء هذه الثورة التكنولوجية
أحدا يخالص الإنسان وقدراته كما لم تكن
قديما البتة أو هناك. لهذا يلقى من الإنسان
والإنسانية والقدرة والحسوس السندات
لنفسها.

ولا يسعى العلم إلى القيم وإلى الإنسان
فقط من جهة تظيفاته التقنية، بل أيضا من
جهة أنه يهدم كل التصورات الميتافيزيقية
التي يؤسس عليها الإنسان هذه القيم
ويبررها. إن العلم كما يقول جاك مونود -
هذا البيولوجي الذي تحول إلى فيلسوف -
يعتدي على القيم، لا بصورة مباشرة، إذ
أنه ليس حكما فيها وعليه أن يتجاهلها، بل
صورة غير مباشرة من حيث أنه يهدم كل
الأساطير والمعتقدات التي أقام عليها الإنسان
منه القديم صرح القيم والأخلاق
والتواحيات والحقوق، إنها كلها أوهام في
نظره لأنها لا تقوم على "مبدأ الموضوعية".

لذلك أصبح الإنسان محزنا بين حاجته
إلى العلم الذي يوفر له النجاح، والقيم التي
يعظمها العلم من جذورها لأنك يحطم
التصورات التي بنيت عليها هذا القديم،
والتي لا يستطيع التخلي عنها لأنها مرجعه

في حيز العقلية وهذا هو العلم كما هو العلم
ما يتعلمه حيوان من دونه من علوم الطبيعة
الطبيعية. هذا العلم هو الذي يولي الفلسفة
الشخصية وحصل على معانيه في إطار الطبيعة
التي لها نسق في الإنسان بين ما يتكسب من
معرفة وما يجب عليه أن يفهم. ويحوز به أن
يأخذ أن العلم قوة فاعلة. ولكن هذه القوة
تظل عبثاً إذا لم تخضعها لرقابة القيم. إن
العلم دون حدود هو ليس بعلوم كما

يقول الأديب الفرنسي رابيلان :
science sans conscience n'est que
ruine de l'âme.

إن العلم يحط حلة من الوسائل
ولكنه لا يعلم واحداً إننا بالعلم نعرف
اليوم كيف نسيخ الإنسان. ولكن هل
يجب علينا السباحة ؟ وإذا استخدمناه
فماذا يمكننا أن نأمل ؟

كذلك نشيء العلوم الإنسانية الإنسان
بغلة الموضوعية ونزل به إلى مرتبة الموضوع
الخارج للحسنة. ولا هدف لمرافقة بقدر مد
لهدف لطويحه ليصبح كما يقول كانبيلام
Canghilem "أداة في خدمة الطبيعة". ولا
تكتفي بشيئ والطويحه فحسب. بل أيضاً
تفرض على وحدته وإشكالية تبعها للحضارة
بينما الإنسان وحده لا يحجزاً إن الإنسان
الذي يفر من الاختصاصون - كما يقول

الفرنسي كاريل Albert Carrel - فليس
تكتفي عن الإنسان الخلق أن كما قسم في
الواقع. إن الإنسان كما هو في الواقع ليس
من أن يتربس علم النفس أو علم
الاجتماع أو علم التاريخ. بله حليف
لتجاوز حدود كل معرفة علمية مهما كانت
مخصصة أو معتقة.

ولا يشك فيخصص العلم مفهوم
الإنسان في إطار العلوم الإنسانية فحسب.
بل أيضاً رؤيته للعلم. فليس ثمة علم واحد
عندنا برؤية شمولية للعلم وملكاة الإنسان فيه.
بل نحن في حاجة إلى تفكير فلسفي شمولي
يتجاوز كل الرؤى الجزئية نحو رؤية شاملة
تسق قدر الطاقة في الإنسان بين معارف
وقيمه

ومهما يكن من أمر فإن العلم لا يفي
عن الفلسفة بل يسوئها لأن العلم لا
يستطيع أن يفكر في علمه وفي علاقته
بمحمل الثقافة الإنسانية دون أن يتخطى
حدود العلم ويدخل مجال الفلسفة.

إن العالم بطل عالماً طاماً أنه يستجيب
لطلب الموضوعية فاعل الاختصاص. ولكنه
ما أن يسأل عن قيمة علمه وعن الغاية
منهم. وعن شروط استخدامه في صياح

الإنسان وليس مثلهما . حتى يحصلوا إلى
العلم

إن الشكوك إنما العلم في ليس علمية
والشكوك السؤال إنما قيمة العلم

والشكوك فكثرون هو العلماء الفلاسفة
لهم إلى فلاسفة بعد أن أمروا بحسب
عنهم ولا طرفة على الإنسان فكثروا
في شروط استخدام استخدام
سكنا من هؤلاء الفلاسفة، وكان روسا
Jean Kantar وحسبك مؤسس
وغيرهم كثرون

إن النسبة إلى حدود العلم والمعرفة
وليس الغاية من الخط من قيمة العلم
الذي يظل ضرورية بالنسبة إلى الإنسان
بحسب حدوده وإن ما أحسن استخدام
فقط الرد على أولئك الذين يعتقدون على
حيث أن الإنسان يستطيع أن يعرف ما يفكره
العلم من المعرفة فحسب، فحينئذ أن
الجدالة في غياب التفكير النقدي تحولت من كبر
الاعتماد فيه الإنسان، وفي غياب القيم وبما
على الإنسان. الإنسان كائنات حاجيات
ولكن أيضا كائن قيم، ولذلك فلا غنى له
عن قلب العلم ولا غنى له عن الفلسفة

العلم والفلسفة شكلان متميزان ليس
الشكل وجوده في العلم

النسبة من

في العلم في المعرفة النوعية
بعض أشكال العلم

المقدمة

في هذا العلم من العلم
العلم من العلم
العلم من العلم
العلم من العلم
العلم من العلم
العلم من العلم
العلم من العلم
العلم من العلم

في النسبة إلى العلم على معنى وجوده

على الطريقة الاحتمالية والنسبة إلى
النسبة في رؤية الإنسان العلم الإيجابي
العلم العلوم الوضعية والكم فلا غنى
عنهم في هذا في العلم الذي من الفلسفة
العلم علم. عرف العلم بلا مبالاة علم
كل النسبة النسبة بالنسبة إلى الإنسانية
أصلها. لها النسبة إلى العلم على معنى
أو لا معنى الوجود الإنساني. تلك النسبة
التي ليس في النهاية الإنسان من جهة إلى
سواء إذا عرفت الإنسان وهو الإنساني
بما هو الحرية ضمن إمكانية العلم إلى النسبة
إلى وجود العقل الوجود والنسبة إلى

حركته، والحق هذه، فـما يستلزمه ان
 يكون له العلم من العقل والاطلاق وحسب
 العلم من صفات قوته حركته ان حركته علم
 بكونه الجسم ليس غلبة ما يكون له، ان
 يحصل كونه من ذاته ان الحيلة
 الحيلة موضوعها هي حصة معينة ما عليه
 العلم، سواء حصل العلم بالعلم الطبيعي أو
 العلم الإنساني، ولكن من من المنطق ان
 يكون العلم والإنسان معنى حقا ان كانت
 العلوم لا تعبر حيلة إلا ما كانت قارئة معينة
 موضوعها من هذا القبيل ؟

هو من أزمة العلوم الأوروبية

Edmond Husserl, la crise des sciences
européennes Tel Gallimard, pp. 10-11.

لمحة نظري العربي

35- التأويل العلمي للعالم فارغ

من المعنى

صمد

ملاحظة

6- هذه نقطة فكرية ان العلم فارغ من

التفسير الظاهري، وكونه في هذا المعنى

ان لا يلزم سوى تأويل للعالم هو من

بين التأويلات الأكثر ظاهرا ان لا يخرج

في العلم من كثر معنى

ل

ليس من دقة تفكيرنا، بل من طبيعة المنهج والظن
 والافتراض لا يمكن ان يكونا موضوعا للعلم
 فربما من اجله يتم التمييز بين

ان لا يكون هناك الا تأويل واحد
 متساو في القيمة لا يفسر الا العلم
 والحساب، والتأويل، واللاحقة والتأويل
 ذلك مما لا يمكن ان يكون الا سكون
 وسكون، ان لم يكن حيلة وبلاغة
 تأويل "علمية" للعلم ان يكون، ان ليس
 اكثر التأويلات حقا، معنى الأكثر ظاهرا في
 المعنى من كل التأويلات التي يمكن قبحها
 عدم في جوهره ميكانيكي سيكون علميا في
 جوهره علمي، لغيره كذا لا يقسم لهما
 فطعا حوسبة ما إلا بحسب كلفة ما يدخل
 فيها من عناصر قابلة للعد، والحساب، وان
 تحول في معادلات - مثل هذا التفسير
 "العلمي" التوسيفي، ان يكون عنها ؟ ما
 الذي سيكون قد احتفظ به، وفهمه
 وتعرفنا عليه منها ؟ لا شيء حصرا، لا شيء
 في جعل منها جوهر "توسيفي"

نقطة المعرفة المرحلة

Husserl, le problème de la connaissance, Collection 16-18
pp. 107-108.

لمحة نظري العربي

مقدمة

٦ في هذا الفصل سنبحث حدود

العلم و حاجته إلى القيم . بداهة العلم
حال من القيم ولكنه في حاجة لها
ليكون له معنى من هنا حاجته إلى

الفلسفة

من رتبة "المنطق السليم" لا وجود
لعلم "لا مشروط"، مجرد فكرة علم كشيء
غير قابلة للتصور، محاجة للمنطق . ينسب من
العلم "الضرورة الفلسفية" بالمعنى عليها،
"اعتقاد" سابقا بحسب وجهته، ومعناه
وحدوده، ومبناه وأساسه حقه في
الوجود . العلم هو بعد من أن يكون
مكتفيا بذاته . إنه في حاجة في كل الأحوال
إلى قيمة مثالية، إلى قوة مبدعة لقيم يتمكن أن
يخضعها و يجعلها يؤمن بنفسه، بداهة لا يسدع
العلم أنه قيمة

بحثه: سيالوجيا الأخلاق ص 229-230

Nietzsche, *Genealogie de la morale*
Ides/Gallimard pp. 229-230

ترجمة لطفي العربي

مقدمة

في الفصل التالي سنبحث
ببرنارد راسل Bertrand Russell
و هو منطقي وفيلسوف
الإنجليزي من فلاسفة القرن العشرين
ضرورة الفهم والعلم والقيم حتى يكون
الحياة للإنسان وليس هذه

لقد حال بين الإنسان حتى الآن وبين
الحقيق أماله جهته بالوسائل، وكلما انخفض
هذا الجهل، تزايدت قدرته على تشكيل
نفسه وتشكيل الطبيعة على النحو الذي
يفضله . فالقوة الجديدة التي يخلقها العلم
تكون عترة بغير الحكمة التي يتسلل لها
الإنسان، وتكون قوة شريفة بقدر ما في
الإنسان من حق . لذلك فإن أريد للحضارة
العلمية أن تكون حضارة خيرة، فقد وجب
أن تفتن بزيادة المعرفة وزيادة في الحكمة،
وأعني بالحكمة الإدراك السليم لغايات
الحياة

ببرنارد راسل، القوة العلمية

تعريب عثمان توبه . الكتبة الأنجلو المصرية،

طبعة 1956، من القاهرة

مختصاً

بما نتج هذا العلم

Jean Piaget

وهو فيلسوف فرنسي ولد سنة 1907.

حدود الفهم العلمي من جهة أنه لا

يستطيع تكلل حاجات الإنسان : يسأل

العلم "كيف" - أي يسهم بالوسائل

ويعطي "معلومات" - ولكن الإنسان

يسأل أيضاً "لماذا" - أي فهمه فطرياً

المعنى ويريد أن يعرف - كذلك

يخدم العلم لفترات حرة للظواهر

ولكن الإنسان في حاجة إلى تصور

في تخول للعالم ومكانته فيه.

يقول العلم "كيف" ولا يقول "لماذا".

لقد حقق هذا منذ زمن بعيد. لكن الفكر

البشري يسأل "لماذا" كما يسأل "كيف".

وهو لا يستطيع العروف عن طرح الأسئلة

التي يسألها محجة أن هذه الأسئلة ليست لها

اجوبة أو ليست لها أجوبة أكيدة.

إن السؤال هو العصر الموهري في

تطور المعرفة - وهو نتاج الفكر الطبيعي

والطبيعي الذي لا يستطيع الفهم أن يفهمها
ولا المراتب أن يفهمها ولا حتى العصر
الواقعي التطبيقي

لأنه لا يستطيع أن يفهمها

والاستطاعات والتطبيقات جزء من الوضع

البشري. بل لا ريب أنها خاصة بمسألة

للحياة تتعلق فيها الحاجة إلى المعرفة على

الحاجة إلى الإعلام...

ما هي هذه "الأطر" التي يضع العلم

فيها كل الحقيقة الموصلة : "الضيق"

و"الزمن" ؟ ما هي هذه "الكائنات" هذه

الأشياء التي يصف لنا العلم "وجودها"

ويحلل لنا خواصها ونظمها ولكن لا يمكن

من أن مطابقها وطبيعتها العينية

ولتجاوز عن النحاس والملح، ولكن ما هو

الضوء ؟ ما هي الجاذبية ؟ إن السائل

الفلسفي يحاول - على حدود العلم - أن

يشئ تركيبات ويعطي للإنسان صورة

متداخلة عن العالم مستخدماً كل الإعلام

العلمي كما يستخدم عالم التاريخ كل

الوثائق التي يجدونها في المخطوطات أو في

التاريخ. إن مبادلات أمثال أرسطو وبروي لا

تفسر الواقع إلا لألفي عالم رياضي قادرين

وخدمهم على فهمها. فما هو معناها بالنسبة

في الإنسان العادي ؟ كيف تعمل مخارجه
وأخرى ؟ ما هو اليوم النفسي للأكون ؟

بين فروع البحث، مغاير الفكر العلمي
يرتبط بالواقع النفسي، ويظهر الذات المؤدية إلى
من 149-150.

39- مخاطر العلم على الإنسان

وأكثر من ذلك فإننا - نعرف - أن

القدرات التي خلقها النشاط العلمي تفتت
كلها عن العلماء أنفسهم. هذه القدرات التي
تكون مملوكة على صعد البصيرة ولكنها
تستعمل على صعد السلطات الاقتصادية
والسياسية. فيصبح العلماء، بشكل عام،
مستطاعا لا مستطاع لهم عليه، ولكنه من
محمولات مراكم نفوذ لها منذ الآن ككل
القوة، فإذرة على أن يستعمل إلى أقصى حد
إمكانات الألعاب والدمار الناتجة عن تطور
العلم نفسه.

... غير أنه لا يجب بكل بساطة تحميل
مسؤولية هذا "الجانب السيئ" للعلم إلى
السياسيين، والمجتمع، والراشحيين،
والبورجوازية، والكنائس. بل لعل إن الهام
السياسي من قبل العالم، ليس بالتسبب إلى
الباحث سوى طريقة ليعتمد ضمن الظروف

مكتوبة

في القرن الثاني عشر أو غار
موران Edgar Morin، وهو
فيلسوف فرنسي ولد سنة 1921، عرف
أن العلماء أصبحوا يستعملون اليوم
"مستطاعا لا مستطاع لهم عليه"، غير
أن مسؤولية المخاطر المنجزة عن هذا
المستطاع لا يستلها الناس وحده
في ال تشملهم هم أيضا.

نعرف - اليوم - أكثر فأكثر أن
التطور العلمي يفتح إمكانيات استعباد و
إبادة بقدر ما يفتح إمكانيات لصالح الإنسان.
منذ ما حدث في هيروشما، والذي يبدو
بعيدا الآن، نعرف أن الطاقة النووية تعطي
إمكانية الانتحار بالتسبب إلى الإنسانية ؟

من الممارسات والتأثيرات الشبكية بين العلم
والفهم، والفكر، والسياسة.

أدغار موران: علم بضمير. ص 17-18
Edgar Morin, Science avec conscience.
Collection points, p. 17.
ترجمة لطفي العربي.

المعرفة إلى الاستكشاف والجهل، ويسمح
التطور العلمي إلى الفهم للوعي.

أدغار موران: علم بضمير
Edgar Morin, Science avec conscience.
Collection points, p. 17.
ترجمة لطفي العربي.

١٠٠- الظلمة الجديدة

مقدمة

مقدمة

في هذا القرن بين أدغار موران
Edgar Morin (الظلمة الجديدة)
التقنية، الأساليب جعلت التطور
العلمي، وهذا من الممارسات، بهذا اليوم
في عصر الجهل والظلمة.

يجب أن لا نستبعد اليوم فرصة ظهور
ظلمة جديدة معقدة، ناجمة عن حركة
التخصص الذاتي - التي تغير العلم - حركة
تجعل التخصص بجهل كل ما يحسج عن
نطاق اختصاصه، وتجعل من لا اختصاص له
يتغلب سلفاً عن التفكير في العالم، والحياة،
والفهم، تتركنا كل ذلك للعلماء الذين ليس
لهم لا الوقت ولا الفهم التي تسمح بذلك
تفارق هذا الوضع الذي يفرض فيه تطور

المراجع

- Édgar Morin : Science avec conscience. Collection Points, 1991.
- Jean Ullmo : La pensée scientifique moderne. Champs Flammarion, 1969.
- Robert Blanché : La logique et son histoire. Armand Colin, 1970.
- Bachelard : Éléments d'histoire des mathématiques, Paris, Hermann, 1960.
- Paul Feyerabend : Contre la méthode. Esquisse d'une théorie anarchiste de la connaissance. Paris, Le Seuil.
- Alexandre Koyré : Études d'histoire de la pensée scientifique, Gallimard.
- Gaston Bachelard : Le nouvel esprit scientifique. PUF, 1960.
- Edgar Morin : Pour la science, « Le Monde », 6 janvier 1982.
- Pierre Thuillier : La revanche du dieu Chaos, in La Recherche - La science et le désordre, n°232, mai 1991.
- Karl Popper : Conjectures et réfutations, la croissance du savoir scientifique. Paris, Payot 1985.
- Blanché : La science actuelle et le rationalisme. PUF, 1973.
- Julien Freund : Les théories des sciences humaines. PUF, 1973.
- Maurice Reuchlin : Histoire de la psychologie. Que sais-je ?
- A. Binet et Th. Simon : La mesure du développement de l'intelligence chez les jeunes enfant. Histoire des sciences. Classiques Hachette, 1970.
- Daniel Lagache : L'unité de la psychologie. PUF, 1969.
- Adam Smith : La richesse des nations. 1776, Gallimard, Collection Idées.
- Gilles Jacoud et Eric Tournier : Les grands auteurs de l'économie, Hatier 1998.
- Jevons : The theory of political economy. Trad. Fr. Par Barbauld et Alfassa, Paris, Librairie Générale de droit et de Jurisprudence. Ed. 1909.
- Lionel Robbins : Essai sur la nature et la signification de la science économique. Librairie de Médicis, 1947.
- Léon Walras : Éléments d'économie politique pure.
- Paul Anouine Miquel : Epistémologie des sciences humaines.
- Léon Walras : Abrégé d'économie pure, 1938, librairie générale de droit, Lausanne.
- Edmond Husserl : La crise des sciences européennes, Tel. Gallimard.
- Nietzsche : Le gai savoir. Collection 10-18.

المفكر

الصفحة

المجلد

في العقلائية العامة

المجلد

الصفحة

8.....

9.....

10.....

11.....

12.....

13.....

14.....

العقلائية الصورية

14.....

14.....

18.....

21.....

23.....

23.....

23.....

23.....

23.....

23.....

23.....

23.....

23.....

العقلائية التجريبية

29.....

29.....

29.....

29.....

29.....

29.....

29.....

29.....

29.....

- 12- المؤثر والمزاج والأحاسيس 40
- 13- مبراة الألفين في العلم الحديث 41
- 14- من النظام إلى الأنظمة 42
- 15- قابلية الذهن كمتغير علمية 43
- 16- تأثير المزاج المعاصرة في حياة العقل الإنساني 44
- 17- حكمة العالم 45

المقالة في العلوم الإنسانية : علم النفس نموذجاً

المقدمة

- 1- شروط الدراسة العلمية للإنسان من خلال عيّنات من مدارس علم النفس 49
- (1) شروط الدراسة العلمية للإنسان من خلال السلوكية 51
- (2) شروط الدراسة العلمية للإنسان من خلال التحليل النفسي 51
- (3) شروط الدراسة العلمية للإنسان من خلال علم نفس الاختبارات 52
- (4) شروط الدراسة العلمية للإنسان من خلال علم نفس الطفل 53
- (5) شروط الدراسة العلمية للإنسان من خلال علم النفس الحيواني 54
- (6) شروط الدراسة العلمية للإنسان من خلال علم النفس الاجتماعي 55
- (7) التطورات اللاحقة لعلم النفس 55
- II- حدود الدراسة العلمية للإنسان من خلال علم النفس نموذجاً 56
- (1) التداخل بين الذات والموضوع، كما في التحليل النفسي 57
- (2) الوعي 57
- (3) الحرية 57
- (4) المعنى 58
- (5) الشخصية 58
- (6) الكيف 58
- (7) الفهم 59
- (8) تعدد المناهج 59

المحور

- 16- العلوم الإنسانية بين الصبغة والاستقلال 59
- 17- الاتجاه الطبيعي في العلوم الإنسانية 60
- 18- نشأة علم النفس 62
- 19- علم النفس التجريبي 63
- 20- علم النفس المرضي والطريقة العلاجية 63
- 21- علم النفس الفارقي 64

65	.....
66	..... 22- نفس الذكاء والمهارة
67	..... 23- علم النفس الحيواني
68	..... 24- وحدة علم النفس

الفصل في العلوم الإنسانية : الاقتصاد السياسي لمودجس

70	..... المقدمة
71	..... النصوص
72	..... 25- القيمة المبادلية و القيمة الاستعملية
73	..... 26- الثروة هي التي تحدد القيمة المبادلية
81	..... 27- المبادل و القيمة من منظور هامشي
83	..... 28- ما هو علم الاقتصاد ؟
86	..... 29- مشكلة العقلانية في علم الاقتصاد
84	..... 30- تعريف الاقتصاد السياسي الحالي
85	..... 31- تطبيق المبادئ في علم الاقتصاد
86	..... 32- منهج الاقتصاد السياسي الحالي
87	..... 33- الاقتصاد الحر خيار عقلاي يتوافق مع المصلحة والعدل ؟

الفلسفة والعلم

89	..... المقدمة
90	..... النصوص
95	..... 34- العلم في مفهومه الواسع يقتضي قضايا المعنى
96	..... 35- التأويل العلمي للعالم فارغ من المعنى
97	..... 36- العلم في حاجة إلى قيم
97	..... 37- شروط الاستخدام الحذر للعلم
98	..... 38- حدود التفسير العلمي
99	..... 39- مخاطر العلم على الإنسان
100	..... 40- الظلمة الجديدة
101	..... المراجع